

CA1
XC12
-2006
R27



HOUSE OF COMMONS
CANADA

**REPORT ON THE REVIEW OF THE *CANADA
GRAIN ACT* AND THE CANADIAN GRAIN
COMMISSION CONDUCTED BY COMPAS INC.**

**Report of the Standing Committee on
Agriculture and Agri-Food**

**Gerry Ritz, M.P.
Chair**

NOVEMBER 2006



The Speaker of the House hereby grants permission to reproduce this document, in whole or in part for use in schools and for other purposes such as private study, research, criticism, review or newspaper summary. Any commercial or other use or reproduction of this publication requires the express prior written authorization of the Speaker of the House of Commons.

If this document contains excerpts or the full text of briefs presented to the Committee, permission to reproduce these briefs, in whole or in part, must be obtained from their authors.

Also available on the Parliamentary Internet Parlementaire: <http://www.parl.gc.ca>

Available from Communication Canada — Publishing, Ottawa, Canada K1A 0S9

**REPORT ON THE REVIEW OF THE *CANADA
GRAIN ACT* AND THE CANADIAN GRAIN
COMMISSION CONDUCTED BY COMPAS INC.**

**Report of the Standing Committee on
Agriculture and Agri-Food**

**Gerry Ritz, M.P.
Chair**

NOVEMBER 2006



STANDING COMMITTEE ON AGRICULTURE AND AGRI-FOOD

CHAIR

Gerry Ritz

Battlefords—Lloydminster, Saskatchewan

VICE-CHAIRS

Paul Steckle

Huron—Bruce, Ontario

André Bellavance

Richmond—Arthabaska, Québec

MEMBERS

David Anderson

Cypress Hills—Grassland, Saskatchewan

Alex Atamanenko

British Columbia Southern Interior, British
Columbia

James Bezan

Selkirk—Interlake, Manitoba

Ken Boshcoff

Thunder Bay—Rainy River, Ontario

Hon. Wayne Easter

Malpègue, Prince Edward Island

Jacques Gourde

Lobtinière—Chutes-de-la-Chaudière, Québec

Larry Miller

Bruce—Grey—Owen Sound, Ontario

Jean-Yves Roy

Haute-Gaspésie—La Mitis—Matane—

Matapédia, Québec

Hon. Robert Thibault

West Nova, Nova Scotia

OTHER MEMBER WHO PARTICIPATED

Claude DeBellefeuille

Beauharnois—Salaberry, Québec

CLERK OF THE COMMITTEE

Jean-François Lafleur

PARLIAMENTARY INFORMATION AND RESEARCH SERVICE

Library of Parliament


Jean-Denis Fréchette, Principal

THE STANDING COMMITTEE ON AGRICULTURE AND AGRI-FOOD

has the honour to present its

FIFTH REPORT

Pursuant to its mandate under Standing Order 108(2), the Committee has studied the review of the *Canada Grain Act* and the Canadian Grain Commission conducted by COMPAS Inc.



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761119725000>

TABLE OF CONTENTS

BACKGROUND	1
THE MANDATE OF THE CANADIAN GRAIN COMMISSION	2
GOVERNANCE	3
1. The Reform of the Executive Level.....	3
2. The Six Assistant Commissioners and the Office of Grain Farmer Advocacy ..	4
WEIGHING AND INSPECTION ACTIVITIES.....	6
1. Inward Inspection	6
2. Contracting Out of Inspection Services	7
3. Outward Inspection.....	8
KERNEL VISUAL DISTINGUISHABILITY (KVD).....	9
1. Background	9
2. The Costs Associated with KVD	10
3. The Recent CGC Reform Regarding KVD Requirements	12
FUNDING FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT AND CGC INFRASTRUCTURE.....	13
1. Research and Development (R&D)	13
2. The CGC Infrastructure	14
LIABILITY AND CERTIFICATE FINAL	15
SECURITY AND LICENSING	16
PRODUCER CARS	17
CONCLUSION	18
LIST OF RECOMMENDATIONS.....	19
APPENDIX A: LIST OF WITNESSES	23

APPENDIX B: LIST OF BRIEFS 25

APPENDIX C: A technical critique of the Western Canada Quality Assurance (QA)
system in Wheat 27

APPENDIX D: KVD as an Impediment to Wheat Development 49

REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE 51

MINUTES OF PROCEEDINGS..... 53

REPORT ON THE REVIEW OF THE CANADA GRAIN ACT AND THE CANADIAN GRAIN COMMISSION CONDUCTED BY COMPAS INC.

BACKGROUND

On 18 September 2006, Mr. David Anderson, Parliamentary Secretary to the Honourable Chuck Strahl, Minister of Agriculture and Agri-food and Minister for the Canadian Wheat Board, tabled in Parliament the independent review of the *Canada Grain Act* and the Canadian Grain Commission (CGC) conducted by the consulting firm Compas. In a press release announcing the tabling of the Compas report, the Minister asked the Standing Committee on Agriculture and Agri-Food “to study the review and its 102 recommendations.”

The review had to be conducted because in its fourth report in the 1st Session of the 38th Parliament the Standing Committee introduced an amendment to Bill C-40, An Act to amend the Canada Grain Act and the Canada Transportation Act. The amendment required “an independent and comprehensive review of the Commission (...) and a report of the review to be laid before each House of Parliament, including a statement of any changes recommended by the authors of the review.”¹

There is no question the industry is changing, and we agree it is time to consider change for the CGC.

Christine Hamblin, Chief Commissioner
Canadian Grain Commission
Standing Committee on Agriculture and
Agri-Food
Evidence No. 14 — 11:54
1st Session 39th Parliament
Ottawa, 26 September 2006

Although none of the witnesses fully agreed with all of Compas' recommendations, the Standing Committee hearings revealed strong and general support for CGC reform. They also showed that the most challenging issues of the reform were common to the majority of witnesses. Therefore, the present report does not address the 102 recommendations formulated by Compas, but focuses on the common themes raised by witnesses. The issues include the following: the CGC mandate, governance, inspection activities, the government funding, liability of the CGC, kernel visual distinguishability (KVD), and research and development.

A modern, more flexible CGC is what an important grain producing country like Canada requires in an increasingly competitive global market, and a domestic market at a “crossroads” with emerging new opportunities like biofuels production in sight. The Standing Committee believes that not only is another CGC possible, but it is also essential for all stakeholders of the Canadian grain industry.

¹ Standing Committee on Agriculture and Agri-food Web site,
<http://cmte.pari.gc.ca/cmte/CommitteePublication.aspx?COM=8973&Lang=1&SourceId=114687>

THE MANDATE OF THE CANADIAN GRAIN COMMISSION

In our estimation, the two main issues are the mandate of the Canadian Grain Commission, including whose interests it serves, and how the CGC should relate to stakeholders.²

I am so thankful to see the government moving to review this institution.

Mrs. Vicki Dutton
Standing Committee on Agriculture and Agri-Food
Evidence No. 17 — 11:25
1st Session 39th Parliament
Ottawa, 5 October 2006

Another important issue raised during the Standing Committee's hearings was whether or not the CGC should mainly or exclusively serve the interests of farmers. When he appeared before the Standing Committee, Dr. Conrad Winn, from Compas, stated that, in theory, in everything that the CGC has done in the

past, it should have given priority to the producers. However, in practice this cannot be the case, because there are several stakeholders involved, and there are even conflicts among the producers themselves.³

The proposed version of section 13 of the *Canada Grain Act* would remove the words "in the interest of grain producers" from the object of establishing and maintaining "standards of quality for grain and regulate grain handling in order to ensure a dependable commodity for domestic and export markets." This amendment recognizes that the CGC exists to serve the interests of all Canadians.

Indeed, as a government agency that receives public funding, the CGC must keep in mind that it serves "the interests of all Canadians". As legislators the members of the Standing Committee must therefore carefully consider this aspect of the CGC's mandate.

This argument that the Commission cannot, in practice, serve only the interests of producers is bolstered by subsection 16(1) of the Act. Under this provision, the CGC may make regulations establishing grades and specifications for grain, for the "purposes of meeting the quality requirements of purchasers of grain."⁴ Furthermore, the proposed amendment to section 13 adds a subsection 2 that begins with the words "in the interests of producers" for various things such as the right of delivery access and to a producer car for shipment, the right to third party grade and dockage verification, and the right of grain producers to have secure commercial transactions with various licensees.

The fact is that the CGC deals on a regular basis with various stakeholders who, sometimes, may have conflicting interests. The proposed amendment to the CGC mandate appears to establish a more balanced approach in general. Furthermore, the legal analysis conducted by the Standing Committee indicates that the proposed section 13 is more in line with the practical reality of the various activities conducted by the CGC. However, the

² Compas, *Review of the Canada Grain Act and the Canadian Grain Commission*, 15 August 2006, p. 31.

³ Standing Committee on Agriculture and Agri-Food, *Evidence*, no 15 — 11:50, 1st Session 39th Parliament, Ottawa, 28 September 2006.

⁴ Emphasis added.

Standing Committee recognizes that some grain producers may have concerns regarding the protection of their interests in the redefined mandate of the CGC. Therefore:

RECOMMENDATION 1

The Standing Committee supports a redefined mandate of the CGC as more in line with the practical reality of the Canadian grain industry and it recommends that any eventual bill clearly protect the interests of grain producers.

GOVERNANCE

1. The Reform of the Executive Level

In its report, Compas states that “we do not see the formal organization of the CGC as the main cause of discontent.”⁵ The CGC was however created a century ago and the business environment, in the grain industry and elsewhere, has dramatically changed, and greater accountability and transparency are requirements for better regulation. Modernization of the CGC therefore requires modernization of the executive level. The Compas review suggests the creation of a single President/CEO/Chief Commissioner, supported by vice-presidents and other senior executives.

I believe that these changes are absolutely necessary in order to allow Canada to be competitive in a very rapidly changing market. Those changes are independent of other changes that might happen to the marketing system. They need to be made in order to allow the Canadian grain industry to be competitive; I don't believe that they should be considered deregulation. It's a modernization of the institution.

Cam Dahl, Government Relations and Policy Development
Agricore United
Standing Committee on Agriculture and Agri-Food
Evidence No. 15 — 12:50
1st Session 39th Parliament
Ottawa, 28 September 2006

Witnesses who appeared before the Standing Committee agreed with this proposal, and at least one witness drew a parallel with other regulatory agencies such as the Canadian Food Inspection Agency (CFIA) and the Pest Management Regulatory Agency (PMRA).⁶ There were no discussions, however, on the details of the new proposed reform of the executive level. Should the President/CEO be appointed at pleasure or during good behaviour? What should the term be? Should the appointee be chosen from among the regular pool of deputy ministers and agency presidents of the public service, or should the person be appointed for his expertise in the grain industry rather than for his knowledge of public administration?

⁵ Compas, p. 39.

⁶ Agricore United, Response to the Review of the Canada Grain act and the Canadian Grain Commission — A Submission to the House of Commons Standing Committee on Agriculture and Agri-Food, 28 September 2006, Ottawa, p. 4.

As legislators the members of the Standing Committee have the opportunity to review Governor in Council appointments, and recognize the highly skilled people who serve in various departments and agencies. However, because of the specificity and the complexity of the Canadian grain industry, it appears that any CEO/Chief Commissioner eventually appointed should also have a good understanding of the industry. Therefore:

RECOMMENDATION 2

The Standing Committee recommends modern governance structure for the CGC's executive level and the appointment of a single President or CEO supported by three vice-presidents. The Committee also recommends that the CEO hold office during pleasure for a term of five years.

Furthermore, the Standing Committee recommends that, because of the intrinsic nature of the grain industry, a working knowledge of the industry should be a criterion, in addition to managerial and other skills, to be considered in the appointment process of a CEO.

2. The Six Assistant Commissioners and the Office of Grain Farmer Advocacy

There were some discussions during the Standing Committee meetings on the role of the six assistant commissioners and whether or not their positions should be maintained. The assistant commissioners are appointed by Cabinet for a fixed term, and they are regionally located. They provide awareness in their respective regions of some of the work carried out by the CGC, and they also serve as a mechanism for complaint resolution in some cases. The Act is not very clear on their roles, which means that the way assistant commissioners perceive their role may vary from one region to another.

"At the best of times, they are well regarded by farmers for interceding with elevators in weighing or grading disputes but the style of their interventions are reportedly of

While some definition as to the duties of the assistant commissioners perhaps would be appropriate, the office of grain farmer advocacy, as envisioned in this report, is very unclear. If it is an office operating outside the Grain Commission, how would it access records in times of dispute on grades, etc.? Would these be separate jurisdictions? Would that be available to them? The fact that they suggest that after three years this office could disappear is extremely worrisome. First, we see it as little more than an ombudsman with ill-defined or no powers.

Terry Boehm, Vice-President, National Farmers Union
Standing Committee on Agriculture and Agri-Food
Evidence No. 15 — 12:20
1st Session 39th Parliament
Ottawa, 28 September 2006

uneven quality. At the worst times, they are inhabitants of patronage heaven. The continuance of these ambiguously defined positions is in our estimation incompatible with principles of modern government.”⁷

In its review of the CGC and the Act, Compass recommended the establishment of an Office of Grain Farmer Advocacy, a form of an ombudsperson with the mandate to ensure that farmers understand their rights under the Act and to advocate for them in cases of disputes with other stakeholders.

Although there were few concerns expressed about the new Office, the Standing Committee regards these concerns to be very valid, particularly those regarding its powers and the possibility that it may eventually disappear following a review, conducted every three years, on the need for its services. Similar points were raised in another context by the Standing Committee in its May 2002 report on the Pest Management Regulatory Agency. The Standing Committee recommended an ombudsperson and provided details on the mandate and the relationship to the Agency. Therefore:

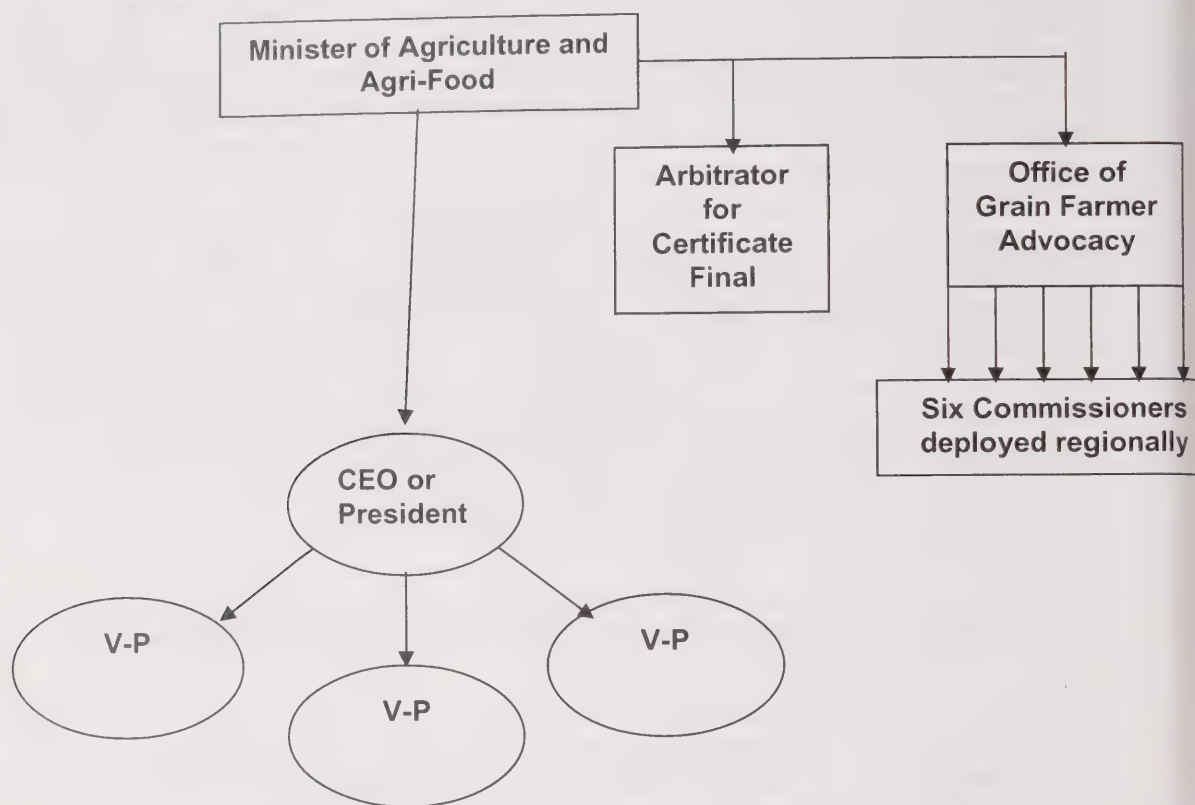
RECOMMENDATION 3

The Standing Committee recommends the establishment of an independent Office of Grain Farmer Advocacy composed of six commissioners deployed regionally.

Furthermore, the Standing Committee recommends that the Office be permanent and be funded to perform adequately its role of defending, in the same manner all across Western Canada, the interests of all grain producers in disputes with other stakeholders, including the CGC itself. Finally, the Office should report directly to the Minister of Agriculture and Agri-food,

⁷ Compass, p. 40.

The new governance structure proposed by the Standing Committee would be represented by this chart:



WEIGHING AND INSPECTION ACTIVITIES

1. Inward Inspection

“Weighing and inspection of grain is carried out by the CGC and is mandatory on bulk shipments overseas but not for container movement or for exports to the United States, where these are optional.”⁸ Inward inspections are the weighing and grading that take place when railcars or trucks arrive at transfer elevators or terminal elevators. The CGC then provides third-party weighing so as to forestall errors and to provide assurance to producers.

Because it is difficult to justify maintaining the current mandatory inward inspection given that it is not a universal requirement, Compas recommended that inward inspection become optional at the shipper’s request, but that outward inspection and weighing remain mandatory. In addition, Compas recommended “that the Act require the CGC to ensure that a capacity for carrying out such inward inspection be maintained at public cost.”

⁸ Ibid., p. 54.

The Standing Committee heard differing viewpoints on both sides of the inward inspection issue, and recognizes that both carry their own merits. However, several strong factors seem to support optional inward inspection: the inward inspection requirement is already not universal; optional inspection would not affect producer rights of access to the terminal; and producers and the Canadian Wheat Board should not be unduly affected financially if a proper publicly supported infrastructure and pricing system are put into place in light of the public benefits of maintaining an inward inspection capability.⁹ Moreover, optional inward inspection is a perfect example of the flexibility that can be introduced, and that is required, in the current grain system. Therefore:

RECOMMENDATION 4

The Standing Committee is in favour of optional inward inspection, and recommends sufficient funding so that the CGC can maintain efficient and timely services for both producers and smaller handlers who need such services for transactional purposes.

2. Contracting Out of Inspection Services

The Review of the *Canada Grain Act* and the Canadian Grain Commission contains a recommendation with respect to the contracting out of services. During its review, Compas received complaints about timely inspection services in peak periods and inflexibility in service delivery, particularly regarding authorization of overtime when required.

In the Compas report and during the Standing Committee hearings the following comments were heard or reported: outsourcing would help improve the cost effectiveness of the system; for renewal contract consideration the private sector would be under pressure to provide better and more timely services; if implemented successfully, contracting out would benefit all players in the system by improving efficiencies; and, the Government of Canada Regulatory Policy allows the use of private- sector services.

However, the comments were often anecdotal and trivial, and were not supported by any strong analysis in terms of real costs and benefits. Even the section on that issue in the Compas report raises special concerns:

To ensure competitiveness, it is envisioned that more than one service provider would be engaged and sustained, which increases the complexity. The method of assigning work will need to be determined. Developing a method with multiple competitive service providers to impartially allocate the business will be critical.¹⁰

In keeping with longstanding Government of Canada Regulatory Policy, we recommend contracting out because the burden of proof and evidence should be with the proponents of the CGC service, not the proponents of

⁹ Ibid., pp. 56-57.

¹⁰ Ibid., p. 60.

contracting out. We do not believe that the proponents of CGC service have satisfied the threshold of proof. But we also do not believe that contracting out, especially in concert with inward inspection optionally, will be uneventful or a cure-all.¹¹

At ports with multiple terminals (Vancouver, which is busiest and most congested), the process could be complex. Such complexity could increase costs and even delays.¹²

The Standing Committee recognizes that contracting out for inspection services will eventually bring greater efficiency and flexibility in the grain system, it however also notes that witnesses who appeared before the Standing Committee failed to provide any strong evidence that contracting out would automatically and immediately result in cost savings and improved quality services. Therefore:

RECOMMENDATION 5

The Standing Committee supports pilot projects in contracting out services for grain inspection, but recognizes the absence of strong factual data on the advantages and the costs.

In that context, the Standing Committee recommends that Agriculture and Agri-Food Canada take advantage of the first three years of the CGC reform to conduct a cost-benefit analysis on contracting out services.

RECOMMENDATION 6

In order to offer a benchmark for a cost-benefit analysis on contracting-out services, the Standing Committee recommends that the Canadian Grain Commission receive adequate funding to improve its services, particularly regarding the flexibility on authorizing overtime when specific delivery conditions are required to satisfy foreign buyers and protect Canada's reputation.

3. Outward Inspection

Although Compas reported some support for optional outward inspection, it did not recommend such a change.

Canada's reputation as a provider of superior-quality products must not be jeopardized, and mandatory outward inspection is an excellent tool for protecting Canada's grain products at

¹¹ *Ibid.*, p. 61

¹² *Ibid.*, p. 61.

the international level. The Standing Committee therefore supports continued mandatory outward inspection and weighing.

KERNEL VISUAL DISTINGUISHABILITY (KVD)

The issue of KVD was second in importance, after the one of “the interests of grain producers,” in terms of discussions during the Standing Committee hearings. It was also the issues that gave rise to the greatest number of comments contradicting the evidence presented in the Compas report. It is by far the most complex issue of the debate and the one that carries the greatest opportunities in terms of modernizing the Canadian grain industry.

There are no KVD requirements in other cereals that we grow. Oats never had KVD and it was removed from barley a few years ago. We are the only country in the world, or western Canada is the only place in the world that uses something like KVD to identify quality types.

Dr. Brian Fowler, Professor, Plant Science Dept,
Univ. of Saskatchewan
Standing Committee on Agriculture and Agri-Food
Evidence No. 17 — 11:10
1st Session 39th Parliament

1. Background¹³

The system of wheat classes and grades is built on kernel visual distinguishability (KVD) and the registration system for cultivars. For wheat, cultivar registration requires assent of the Canadian Grain Commission under the authority of the *Canada Grains Act* while marketing of the product is a monopoly of the Canadian Wheat Board (...).

Certainly it is easy to criticize a system which must collect and segregate diverse production from across the Prairie provinces, ship and sell it halfway round the world and then accurately, fairly and usefully return value from a multitude of transactions back to those producers who contributed their grain. It is also difficult to advise those who feel they can afford not to listen. In the end all things change and so must we.

We will have to give up KVD sooner or later. The only important question is when. Last-ditch expenditure of scarce research resources to maintain genetic progress for a few more years in the face of KVD will further delay the influx of new germplasm which we need in coming to grips with a fast-changing world.

Dr. Julian B. Thomas, Genetics Application — Cereal Research Centre, Winnipeg
A Technical Critique of the Western Canada Quality Assurance (QA) System, 12 July 2006, p. 11.

The stakes for a producer in the compromise of traits that exist in those varieties that are chosen for him are not trivial. Wheat production is not an abstraction. Wheat producers generate about 600 trillion wheat kernels per year. These are produced by real plants that consume real inputs and which are routinely assaulted by real pests and diseases. Beyond discussion the varieties which we have in place for producers are suboptimal. Otherwise, why invest in plant

¹³ The entire background section includes large excerpts from a report entitled, *A Technical Critique of the Western Canada Quality Assurance (QA) System*, written by Dr. Julian B. Thomas, from Genetics Applications — Cereal Research Centre, 12 July 2006. The report was provided to the Standing Committee for its consideration. The drafter of the Standing Committee has edited Dr. Julian's text to fit in the present report, but respected the letter and spirit of the text.

breeding? Nonetheless, in advancing material for registration, priority is always given to satisfying the quality assurance (QA) system as it currently exists. Multi-dimensional considerations of pest resistance, yield, and even the need for a research climate friendly to innovation are understood, but are generally secondary, or postponed or regretfully denied (...).

The fundamental requirement for KVD in the present QA system is to separate CWRS kernels from all others. This requires that the cultivars themselves be distinguished and that low levels of admixtures also be distinguishable. This degree of stringency requires that kernel samples of CWRS cultivars appear to be 100% uniform; as well, other types of wheat must not contain any CWRS-type kernels down to low tolerances. This requirement for absolute distinguishability places a severe burden on wheat cultivar development for reasons which are only tenuously connected with the conventional science of genetics and plant breeding.

2. The Costs Associated with KVD

The cost of maintaining KVD, both in terms of direct and indirect costs on producers and on the effects on plant breeding, was at the heart of the debate on that issue during Standing Committee hearings. Only one witness quoted a report that estimated an actual cost associated with maintaining KVD:

The cost of maintaining KVD in Western Canada we believe has been somewhat underestimated in the past and that is I guess it's easy to underestimate the cost when you can't see exactly what you're missing. There have been some suggestions by a report that it's somewhere in the neighbourhood of \$200 million a year. That is arguably much higher when you consider the cumulative beneficial effects of plant breeding over time.¹⁴

That figure is derived from a non-peer-reviewed study that used the following hypotheses to establish the cost of KVD:

- Assuming that KVD is removed;
- Canadian wheat varieties would yield 5-10% more, or $\$3B \times 5\% = \$150M/\text{year}$;

¹⁴ Standing Committee on Agriculture and Agri-Food, *Evidence*, no. 16 — 9:15, 1st Session, 39th Parliament, Ottawa, 3 October 2006.

- CWRS/CPRS and perhaps other wheat classes would include Fusarium Head Blight (FHB) resistant varieties, or between \$0 to \$50M/y, a mean of \$25M/year;
- CWRS and several other classes would include midge resistant varieties, which could total between \$10M to \$50M, a mean of \$30M/year; and
- The total for these three traits equal a potential cost of \$200M/year.¹⁵

Another study published in 2003 (the Oleson study) used a number of scenarios to estimate a range for the impact of KVD removal. This peer-reviewed study is based on a complex methodology, but it can be summarized as follows: yield scenarios were combined with demand scenarios, and a baseline case was developed with acreage allocated so that the increase in domestic demand just met the increase in production. Revenues were therefore calculated based on realistic scenarios. The study's conclusion is that full removal of KVD is estimated to yield an annual benefit in excess of \$100 million that would be reached over the next 5 to 10 years depending on what is in the wheat breeder pipeline.¹⁶

Finally, the findings of the Oleson study were also used in another approach. Oleson estimated a loss of 5% arising from KVD constraints on plant breeding. This loss translates into a “cost” of \$7 to \$12 per tonne if prices range from \$140 to \$240 per tonne. The lost yield is applied to all production of common wheat, which includes seed, feed and downgraded production, rather than just that proportion whose identity can be preserved with advantage, as with Varietal Eligibility Declarations (VED). A scenario was then developed to estimate the accumulated difference by which CWRS trails CWAD after three decades of improvement. The yield lag was estimated at 15%, which was then multiplied by the crop size (14,000,000 tonnes as an average), multiplied by a typical price (\$200 per tonne). Under this scenario these figures show that the cost of KVD could reach \$420 million per year in income lost to wheat producers.¹⁷

All the reports that were brought to the attention of the Standing Committee, regardless of which scenarios or estimates were used, clearly indicated that the KVD constraint to plant breeders has a cost, which also affects wheat producers who face needed genetic enhancements delayed for years.

¹⁵ Jim Bole, Research Advisor, FarmPure Seeds, *KVD as an Impediment to Wheat Development*, no date of publication (see Appendices for a copy of the study).

¹⁶ Brian T. Oleson, *Kernel Visual Distinguishability (KVD) Identifying the Benefits of Moving Away from KVD*, prepared for the Canadian Grain Commission, August 2003.

¹⁷ Dr. Julian B. Thomas, p. 14 (see Appendices for a copy of the study).

3. The Recent CGC Reform Regarding KVD Requirements

As reported in the Compas report, “the CGC announced on 29 June 2006 the establishment of a new class of wheat so as to reduce some of the barriers to innovation presented by KVD. The Canadian Grain Commission would sustain its traditional protection of quality assurance by maintaining the KVD requirements for CWRS and CWAD. The CGC would allow no new variety if it resembled visually either of these two. But, effective 1 August 2008, the CGC would end KVD requirements for minor wheat classes. The CGC would create a new class of wheat, Canada Western General Purpose (CWGP), with disease resistance and agronomic criteria but few other quality requirements and no visual requirements other than not visually resembling CWRS and CWAD.”¹⁸

Coming back to the Ontario example, again, since 1989 we've seen the number of classes and opportunities that are available to Ontario farmers dramatically increase to the point now where we're actually able to grow....Most of the varieties we grow in Ontario are in fact visually indistinguishable from each other. This has resulted in a significant increase in processing capacity and processing investment in Ontario. A lot of that wheat that's being supplied to the domestic mills is now displacing wheat from western Canada where they are under the constraints of Kernel Visual Distinguishability

Jeff Reid, Second V-P, Canadian Seed Trade Association
Standing Committee on Agriculture and Agri-Food

Evidence No. 16 — 9:15
1st Session 39th Parliament
Ottawa, 3 October 2006

The literature shows that such a simplified approach to KVD is in practice not a huge leap in the direction of a more modern Canadian grain quality system. On the other hand, some stakeholders believe that the CGC's approach is a compromise that does not put at risk Canada's traditional export wheat varieties.

But again, if the Canadian grain industry is really at a “crossroads”, it is time to question whether the system is prepared to offer more options and greater flexibility required to meet challenges such as the biofuels strategy. Also, if Ontario wheat is indeed displacing wheat from Western Canada in the domestic milling industry, it is time to review KVD in the only place in the world that still uses it to identify quality types.

Any eventual abandonment of KVD requirements must however be accompanied by immediate control measures and, in the longer term, by support for research and development in the areas of new technologies, quality standards and market-oriented varieties. Some witnesses mentioned that the technology already available from DuPont Inc. meets the primary marketplace need to accurately analyze and grade grains.¹⁹ Therefore:

RECOMMENDATION 7

The Standing Committee recommends that kernel visual distinguishability (KVD) be abandoned, and be replaced by a system

¹⁸ Compas, p. 47.

¹⁹ Standing Committee on Agriculture and Agri-Food, *Evidence*, no. 17 — 11:35, 1st Session, 39th Parliament, Ottawa, 5 October 2006.

based on farmer's declarations or affidavits supported by science-based mechanisms of quality control. The Committee also recommends that farmers' declarations be coupled with producer and industry monetary penalties to be introduced in the *Canada Grain Act*.

FUNDING FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT AND CGC INFRASTRUCTURE

1. Research and Development (R&D)

It is a well-known fact that Canada's investment in agricultural research in general is lagging behind that of its main competitors. At these hearings, the Standing Committee heard the same message as in previous hearings: if our research budgets are not synchronized with the movement of markets at both global and domestic levels, Canada will sooner or later lose some of its comparative advantages in agriculture. Innovation is not a static concept, and increased investments in research and development (R&D) must not be driven only by sudden crises such as the avian flu or BSE.

What is true for agriculture in general is particularly true for the grain industry. With opportunities like biofuels on the horizon, a "new" grain industry must develop a R&D strategy that will allow it to face new challenges and to blossom.

Compas recommended that the federal government embark on a long-term (7-10 year) plan to greatly increase, by fourfold in 10 years, or \$40 million, grain research spending with the largest portions targeted towards the Grain Research Laboratory (GRL). Matching initiatives, a centre of excellence, an outsourcing research program, and separate appropriation funding for the GRL, are among the various detailed recommendations formulated by Compas.

Many factors justify a well-integrated and planned R&D strategy for grain. They include the following: increasing grain demand and production from emerging countries; an eventual reform of the QA system; rapid changes in world market conditions; modifications in the grain production pattern as a result of climate change; and, biofuels or other non-food uses for grain. Therefore:

RECOMMENDATION 8

The Standing Committee supports the proposed increase, to about \$40 million, for R&D funding in the grain industry, and also supports a separate appropriation for the Grain Research Laboratory (GRL). Furthermore, the Standing Committee recommends that the government conduct a study to determine if the GRL would be better located, and become more independent, under Agriculture and Agri-Food rather than under the Canadian Grain Commission.

2. The CGC Infrastructure

The previous recommendation also raises the issue of the general funding provided to the CGC. Compas concluded that “there are several reasons for believing that the CGC is funded inadequately.”²⁰ That raises the following question: how should it be funded? How much should the benefiting stakeholders contribute? What should the contribution of taxpayers be?

What are the CGC infrastructure costs? Compas has defined infrastructure broadly “to include both physical infrastructure and the ongoing management capability necessary to provide incremental individual services necessary for commercial transaction.” Because the grain economy has enormous economic importance as Canada’s third largest export sector and significant potential importance for both the environment and security of supply in respect of energy, Compas concluded that “the people of Canada and hence the federal government have a special reason to protect and sustain the regulatory system and infrastructure.” Compas recommended “that the federal government defray all basis infrastructure costs of the CGC, assigning cost recovery to the marginal expenses associated with individual services necessary for commercial transaction.”²¹

It is unclear that the reasons referred to by Compas for its recommendation provide a solid rationale for its recommendation. The fact is that many other sectors of the Canadian economy can also claim that they “have enormous economic importance”, and that they are important exporters and “have significant importance for both the environment and security of supply in respect of energy.” This raises some concerns for legislators because infrastructure should also be considered a public good as well. A real public good is a good that is non-rival; in other words, consumption of the good by one individual does not reduce consumption by other individuals. The use of public roads is an example. A real public good is also non-excludable, which means that is almost impossible, or only at a very large cost, to exclude one individual from using the road. It is unclear how this applies to the grain industry.

²⁰ Compas, p. 43.

²¹ Ibid.

Some witnesses who appeared before the Standing Committee recognized that the Compas recommendation may put a lot of pressure on government expenditures. Because timely delivery is directly related to the issue of competitiveness, the Standing Committee has already recommended that overtime costs be covered by the government, but for the moment it is unclear what other CGC infrastructure costs should be defrayed by the government. Therefore:

RECOMMENDATION 9

The Standing Committee recommends that the government review all the CGC infrastructure costs, including costs related to overtime and other individual services necessary for commercial transaction, and establish which ones may deserve to be defrayed by the taxpayers of Canada, so as to ensure the long-term sustainability of these services.

LIABILITY AND CERTIFICATE FINAL

In general, the Standing Committee hearings show that stakeholders wish to see increased and better defined liability in the entire grain system. The Standing Committee agrees that reform of the CGC will not be possible without a clear accountability level for all stakeholders and regulators of the grain handling, marketing and transportation system.

The issue of Certificate Final was used as an example of the required liability in the system. A Certificate Final is issued by the CGC when ships are loaded at port, but errors are always possible. If a Certificate Final is not “final”, there is a cost associated with the change of standards. In a regulatory system such as CGC operations, the question is: what level of liability should the CGC carry? Changes to the Certificate Final do not occur very often; the last such event took place on 23 September 2004, but the possibility is there and therefore must be included in the review of the Act and regulations.

Some witnesses also mentioned that CGC grading standards are not always constant, and changes have a detrimental monetary impact on producers and grain handlers. In such a situation whoever is responsible should pay for damages.

In the case of the integrity of a Certificate Final, Compas recommended an amendment to the *Canada Grain Act* “to hold the CGC and the federal government as its underwriter, responsible for up to 33% of harm incurred.” Compas also suggested that an arbitrator appointed by the Minister of Agriculture and Agri-Food determine the value of the harm.²²

Although it is understood that a limited responsibility for the CGC will force all other stakeholders to also be responsible, the Standing Committee hearings did not permit the Committee to clarify why the limit of responsibility would be 33% or if it was an optimal

²² Ibid., p. 63.

limit. In a previous recommendation, the Standing Committee already recognized that farmers had to be liable under the *Canada Grain Act*, as should other stakeholders. Therefore:

RECOMMENDATION 10

The Standing Committee supports the concept of an independent arbitrator (appointed by the Minister of Agriculture and Agri-Food), and recommends that the government consider amalgamating the functions of the arbitrator in the Office of Grain Farmer Advocacy. Further, the Standing Committee recommends that the government re-evaluate the level of responsibility a reformed CGC should carry in the future. (see chart in recommendation 3)

SECURITY AND LICENSING

In their discussions with members of the Standing Committee, some witnesses raised the issue of the contractual security required in the system. The question is what kind of protection should be offered to farmers and other sellers in the event of another stockholder's failure to pay? Compas reports that, "since 1982, there have been 19 failures of licensed, bonded, companies. Of these 19, there are 3 instances where the payout was less than 100%, 1 being virtually 100% (98.4%). There are 2 other instances where the CGC paid producers 100% for failures of companies that were not licensed or carrying security. The CGC made payments in addition to or in the absence of security provisions in a total of 5 cases."²³

Although the CGC requires licensees to post security in the form of bonds, cash deposits, letters of credit, and other types of guarantees, the entrance of new players and subsectors in the system has apparently led to uneven compliance. According to some witnesses the lack of uniformity has been detrimental to smaller players. Some companies associated with smaller operations, particularly those in the special crop sector, have complained that existing CGC security requirements are too onerous and inflexible. It is argued that posting of bonds to cover 100% of the liability limits operating capital and acts as a barrier for new companies and restricts competition.

Based on a submission from the Western Barley Growers Association and suggestions from other groups, Compas recommended that the CGC "explore the costs and benefits of operating a clearinghouse mechanism."²⁴ Compas also recommended a stakeholder round table based on the Canadian Food Inspection Agency model, which could develop solutions to provide optimal security and fair prices for producers.

Similarly, a witness who appeared before the Standing Committee suggested an approach similar to the Ontario's Grain Financial Protection Program (GFPP), which is a system of fees similar to a check-off that protects producers from failure of payment by licensed grain

²³ Ibid., p. 68.

²⁴ Ibid., p. 69.

handlers. The GFPP is administered by Agricorp on behalf of the Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Another witness suggested that the provision of bonding should become a voluntary service because that would remove the barrier to entry within the industry. Producers would then have the freedom to select a bonded or non-bonded facility depending on the level of risk aversion each farmer has.

The Standing Committee recognizes that modernization of the grain system must be accompanied by an efficient and flexible system of contractual security that will be understood by all participants. Being at the beginning of the system chain, grain producers require protection against potential failures emerging from downstream activities in the grain sector. Therefore:

RECOMMENDATION 11

The Standing Committee recognizes the necessity of contractual security and supports the concept of a clearinghouse, or other models such as the Ontario's Grain Financial Protection Program. However, the Standing Committee believes that such an important risk management tool requires further investigation and therefore recommends that the federal government report back to the Standing Committee, prior to the tabling of a new grain legislation, on the various models that could be implemented for protecting grain farmers.

PRODUCER CARS

The allocation of producer cars by the CGC is an issue that neither the Compas report nor witnesses mentioned. Under the *Canada Grain Act* grain farmers have the right to order producer cars. It is the CGC's responsibility to provide a service to producers by arranging for the transportation of their grain.

Under the *Canada Grain Act*, elevators and grain dealers must be licensed by the CGC and post security to cover their liabilities to grain producers. The CGC exempts producer car loading facilities from these provisions, as long as they meet certain conditions. Therefore, grain handled and stored at producer car loading facilities is not protected by security held by the CGC.

The CGC allocates rail cars available from the railways for both CWB and non-CWB grains. For CWB grains, the CGC allocates cars based on the CWB grain and grade program. The producer must have a valid CWB delivery permit book and ensure that sufficient acreage-based or contract delivery calls are in place. For non-CWB grains, the CGC allocates cars depending on whether the producer has a confirmed sale or not. If a sale has not been confirmed, the number of allocated cars is limited to 10% of the cars for shipment of any one type of grain to a particular destination. In all cases, CWB grain or non-CWB grain, the

CGC allocates cars in each category to producers in the order the applications are received.²⁵

Because of the importance of producer cars for grain farmers, the Standing Committee believes that a CGC reform must also allow an enhancement of the producer cars allocation system. Therefore:

RECOMMENDATION 12

The Standing Committee recommends that the Canadian Grain Commission facilitate and maintain access to producer cars, and that CGC's inward inspection on producer cars be maintained.

CONCLUSION

Members of the Standing Committee have carefully listened and discussed with witnesses, and they believe that these recommendations will be helpful in developing a new grain regulatory system that will take into consideration the interest of grain producers and that of all stakeholders. Members are looking forward for a new legislation that the Standing Committee will review carefully whenever it will be referred to it.

²⁵ Source: Canadian Grain Commission Web site.

LIST OF RECOMMENDATIONS

RECOMMENDATION 1

The Standing Committee supports a redefined mandate of the CGC as more in line with the practical reality of the Canadian grain industry and it recommends that any eventual bill clearly protect the interests of grain producers.

RECOMMENDATION 2

The Standing Committee recommends modern governance structure for the CGC's executive level and the appointment of a single President or CEO supported by three Vice-Presidents. The Committee also recommends that the CEO hold office during pleasure for a term of five years.

Furthermore, the Standing Committee recommends that, because of the intrinsic nature of the grain industry, a working knowledge of the industry should be a criterion, in addition to managerial and other skills, to be considered in the appointment process of a CEO.

RECOMMENDATION 3

The Standing Committee recommends the establishment of an independent Office of Grain Farmer Advocacy composed of six Commissioners deployed regionally.

Furthermore, the Standing Committee recommends that the Office be permanent and be funded to perform adequately its role of defending, in the same manner all across Western Canada, the interests of all grain producers in disputes with other stakeholders, including the CGC itself. Finally, the Office should report directly to the Minister of Agriculture and Agri-food,

RECOMMENDATION 4

The Standing Committee is in favour of optional inward inspection, and recommends sufficient funding so that the CGC can maintain efficient and timely services for both producers and smaller handlers who need such services for transactional purposes.

RECOMMENDATION 5

The Standing Committee supports pilot projects in contracting out services for grain inspection, but recognizes the absence of strong factual data on the advantages and the costs,

In that context, the Standing Committee recommends that Agriculture and Agri-Food Canada take advantage of the first three years of the CGC reform to conduct a cost-benefit analysis on contracting out services.

RECOMMENDATION 6

In order to offer a benchmark for a cost-benefit analysis on contracting-out services, the Standing Committee recommends that the Canadian Grain Commission receive adequate funding to improve its services, particularly regarding the flexibility on authorizing overtime when specific delivery conditions are required to satisfy foreign buyers and protect Canada's reputation.

RECOMMENDATION 7

The Standing Committee recommends that kernel visual distinguishability (KVD) be abandoned, and be replaced by a system based on farmer's declarations or affidavits supported by science-based mechanisms of quality control. The Committee also recommends that farmers' declarations be coupled with producer and industry monetary penalties to be introduced in the *Canada Grain Act*.

RECOMMENDATION 8

The Standing Committee supports the proposed increase, to about \$40 million, for R&D funding in the grain industry, and also supports a separate appropriation for the Grain Research Laboratory (GRL). Furthermore, the Standing Committee recommends that the government conduct a study to determine if the GRL would be better located, and become more independent, under Agriculture and Agri-Food rather than under the Canadian Grain Commission.

RECOMMENDATION 9

The Standing Committee recommends that the government review all the CGC infrastructure costs, including costs related to overtime and other individual services necessary for commercial transaction, and establish which ones may deserve to be defrayed by the taxpayers of Canada, so as to ensure the long-term sustainability of these services.

RECOMMENDATION 10

The Standing Committee supports the concept of an independent arbitrator (appointed by the Minister of Agriculture and Agri-Food), and recommends that the government consider amalgamating the functions of the arbitrator in the Office of Grain Farmer Advocacy. Further, the Standing Committee recommends that the government re-evaluate the level of responsibility a reformed CGC should carry in the future. (see chart in recommendation 3)

RECOMMENDATION 11

The Standing Committee recognizes the necessity of contractual security and supports the concept of a clearinghouse, or other models such as the Ontario's Grain Financial Protection Program. However, the Standing Committee believes that such an important risk management tool requires further investigation and therefore recommends that the federal government report back to the Standing Committee, prior to the tabling of a new grain legislation, on the various models that could be implemented for protecting grain farmers.

RECOMMENDATION 12

The Standing Committee recommends that the Canadian Grain Commission facilitate and maintain access to producer cars, and that CGC's inward inspection on producer cars be maintained.

APPENDIX A

LIST OF WITNESSES

Organizations and Individuals	Date	Meeting
Canadian Grain Commission Christine Hamblin, Chief Commissioner Terry Harasym, Assistant Chief Commissioner Jarett Goodwin, Manager, National Affairs	2006/09/26	14
COMPAS Inc. Conrad Winn, President Tom Halpenny, Collaborator	2006/09/28	15
National Farmers Union Terry Boehm, Vice-President Colleen Ross, Women's President		
Western Grain Elevator Association Wade Sobkowich, Executive Director Cam Dahl		
Agricultural Producers Association of Saskatchewan Ken McBride, President Marvin Shauf, Policy Manager		
Canadian Seed Trade Association Jeff Reid, Second Vice-President		
Great West Railway Conrad Johnson, President	2006/010/05	17
University of Saskatchewan Brian Fowler, Professor, Département des sciences végétales		
As an Individual Vicki Dutton		

APPENDIX B

LIST OF BRIEFS

Organizations and individuals

Canadian Grain Commission

Canadian Seed Trade Association

COMPAS Inc.

Great West Railway

University of Saskatchewan

Western Grain Elevator Association

**A technical critique of the Western Canada
Quality Assurance (QA) system
in Wheat**

by
Julian Thomas

Genetics Applications - Cereal Research Centre
195 Dafoe Road, Winnipeg, MB
Canada, R3T 2M9
July 12, 2006

"Wheat is 14% protein and 86% politics"

Source unknown

Table of Contents

INTRODUCTION.	29
THE EXISTING QA SYSTEM AND ATTITUDES TO CHANGE.....	30
NATURE OF THE CRITIQUE.....	31
INHERITANCE OF KVD.....	31
PHENOLOGICAL RESTRICTIONS FROM KVD.	32
KVD AND OTHER CLASSES OF WHEAT.	33
ALTERNATIVES TO KVD.....	34
KVD AND DURUM.	35
THE GENERAL EFFECT OF KVD ON BREEDING.....	36
THE COST OF KVD.	37
KERNEL SIZE AND MILLING:.....	40
PROTEIN CONTENT AND YIELD.	42
END USE NICHES AND WHEAT BREEDING.....	45
FERTILIZER USE AND PROTEIN:	46
CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	47

Introduction.

As the quote on the title page implies it is hard to remain dispassionate about wheat. As a young scientist I suppose I must have thought it would be possible to separate political and technical issues. Twenty eight years later I realize that technical opinion may be patronized, ridiculed, ignored, misrepresented or may even be attended to depending on the expediency of the moment. That is the way it works. Since my own economic position is independent of wheat politics it would be presumptuous to support a political position. Nonetheless, it is also intolerable to keep quiet. I thus feel free to explain how I believe things work at the technical level to anyone who is interested.

I take it for granted that the industry of wheat farming in western Canada belongs to wheat farmers and that they have a right to be informed about and assent to policy issues which affect their interests. A workable, efficient system for quality assurance (QA) of milling wheat is an important adjunct to their ability to compete with other countries and regions that also have milling quality wheat for sale. If we were to set out now to create a QA system for milling quality wheat, it seems obvious (to me at least) that we would expect that our new system to conform to the following three principles.

1. The cost of quality assurance for any product should not be imposed on transactions that obtain no benefit from it.
2. Quality assurance for one product should not prohibit the development of other markets or the adoption of other harmless technology
3. The QA system should be cost effective and reflect the market behavior of the customer.

The Existing QA System and Attitudes to Change.

The system of wheat classes and grades is built on kernel visual distinguishability (KVD) and the registration system for cultivars. For wheat, cultivar registration requires assent of the Canadian Grain Commission under the authority of the Canada Grains Act while marketing of the product is a monopoly of the Canadian Wheat Board. Top-down assumptions of the Grains Act and the Wheat Board Act dovetail closely and have not been seriously questioned for at least seventy years. The result is that most producers do not understand how or why there is an upside and a downside to important technical choices which are made on their behalf and no-one feels obligated to inform them.

Those who call for change in the current QA system run the risk of an “anti-quality” label and a dismissive attitude toward the practical or the scientific issues which they raise. I reject the labeling. After a career of breeding milling wheats I am proud of the high quality of the cultivars that I have registered and I wish to see that value protected by quality assurance. However I also find that the current means by which milling quality is assured is technically restrictive and that negative side effects are greater than the benefits which this QA system provides.

Certainly it is easy to criticize a system which must collect and segregate diverse production from across the prairie provinces, ship and sell it halfway round the world and then accurately, fairly and usefully return value from a multitude of transaction back to those producers who contributed their grain. It is also difficult to advise those who feel they can afford not to listen. In the end all things change and so must we.

The stakes for a producer in the compromise of traits which obtain in those varieties that are chosen for him are not trivial. Wheat production is not an abstraction. Wheat producers generate about 600 trillion wheat kernels per year. These are produced by real plants that consume real inputs and which are routinely assaulted by real pests and diseases. Beyond discussion the varieties which we have in place for producers are suboptimal. Otherwise why invest in plant

breeding? Nonetheless, in advancing material for registration first importance is always attached to satisfying the quality assurance system as it currently exists. Multi-dimensional considerations of pest resistance, yield, even the need for a research climate friendly to innovation are understood but these are generally secondary, or postponed or regretfully denied.

Nature of the Critique

This critique principally concerns three regulated traits: kernel visual distinguishability (KVD), protein content and kernel size. In the QA system, it is assumed these three traits are somehow simply inherited just like any other trait. This is most definitely not the case. All three traits are very complex and have negative side effects on the ability of plants breeders to develop and register new cultivars carrying important, overdue genetic enhancements such as resistance to Fusarium Head Blight, wheat midge, straw strength, resistance to stress and optimized market value as well as the development of new kinds of wheat in support of alternative end uses. Each trait will be discussed in turn. In developing this argument I have tried to ask rigorous questions and to seek commonsense answers.

Kernel Visual Distinguishability (KVD) and CWRS Wheat.

The fundamental requirement for KVD in the present QA system is to separate CWRS kernels from all others. This requires that the cultivars themselves should be distinguished and also that low levels of admixtures should also be distinguishable. This degree of stringency requires that kernel samples of CWRS cultivars must appear to be 100% uniform plus other types of wheat must not contain any CWRS-type kernels down to low tolerances. This requirement for absolute distinguishability places a severe burden on wheat cultivar development for reasons which are only tenuously connected with the conventional science of genetics and plant breeding.

Inheritance of KVD.

According to the protocol developed by the Inspection Division for the determination of KVD acceptability, experimental details (cultivars and locations) are printed on the outside of the

envelopes containing the submitted samples. Therefore the inspector has certain knowledge of the “right” answer prior to making his determination. For this reason, KVD evaluations cannot be treated as unbiased scientific observations; objective analysis of botanical or genetic traits in relation to KVD is thus not possible since the results of inspections defy conventional genetic explanation. I accept that KVD represents something which can be and is reliably recognized but the requirement for reliability is so tight that it can admit very few genotypes. Consider the case of the FHB-resistant hard red spring wheat BW330; 15 parts in 16 of its original parentage are CWRS in origin, it derives from a cross of two lines which met KVD; prior to submission to the Central Bread Wheat Coop the line was checked for CWRS appearance; upon its first official inspection it did not meet KVD. Other cases where both parents meet KVD but many (all?) of the progeny were officially deemed unacceptable are legion. Consequently the suggestion that there is a simple heritable component which explains KVD acceptability strains credulity. In his discussion paper of the benefits of KVD, Brian Oleson remarked that KVD is merely one trait among many which the plant breeder must retain in his progeny. This is an egregious understatement. KVD approval is a *sine qua non* for registration yet it is determined in a manner which is not amenable to rational analysis. If there is an intelligible genetic basis for KVD that could be manipulated as an objective trait in a breeding program it is lost in a fog where statutory authority and scientific objectivity are in conflict.

Phenological restrictions from KVD.

Diversity in kernel appearance in common wheat is related to kernel size. If wheat kernels are all small then this conveys an impression of uniformity. If a variety tends to produce variable or larger kernels in response to favorable conditions then at least some kernels will no longer resemble a “typical” kernel of the variety but will look like “something else”. This strongly limits the freedom of CWRS breeders to advance high yielding selections. Since the correlation between grain yield and kernel size is low, at first sight it is not clear how large kernels could be important. However there is no reason why a low-yielding wheat selection cannot form large kernels. Since we are concerned only to raise yield, the trait associations of low yielding wheats

are irrelevant. If instead we focus on the highest yielding lines we find that out of 341 cultivars tested in the Western Bread Wheat Coop, 31 showed yields greater than 110% of Neepawa (McCaig and DePauw; CJPS 75:387). Of these only two lines had kernels smaller than Neepawa while 29 had kernels that were larger; most of these were a lot larger. The take home message is plain: if we insist on uniform kernels and kernels only a little bit bigger than Neepawa (see page 14) then most of the high yielding lines which we might discover will be discarded as well. The problem is not that kernels of our high yielding lines are too big, the real problem is that a variety with all those nice, **uniform** CWRS-type kernels has an unresponsive sink (a place to store its yield) that is not allowed to form bigger kernels no matter how favorable the conditions become for higher yield. These are the cultivars we are saving through KVD. Around the world many modern wheat cultivars have optimized on a kernel size of 40-45 mg. In CWRS we are stalled at 35 mg and KVD is a major contributing factor.

KVD and other classes of wheat.

The proposed KVD system for separation of non-CWRS classes was founded on the initial observation that samples of Norstar (CWRW), Genlea (CWES) and Biggar (CPS) could generally be distinguished from CWRS and from each other. With hindsight, it is clear that the hope that this observation could be expanded into a complex reliable system of class identification was naïve. Initially, Norstar samples mostly came from southern Alberta, Glenlea samples were largely from southern Manitoba while samples of Biggar were mostly from the Parkland. Thus reliable separation was enhanced by a predictable geographic distribution of three and only three distinctive cultivars. As various other candidate cultivars emerged from breeding programs and were grown in trials across the various geographic zones the unexpected but inevitable result was confusion between classes. These problems divided into two. First there was a risk of a percentage of “CWRS” type kernels in the other classes; second there was a risk of confusion among the long kernelled classes themselves (“CPS” type kernels in winter wheat for example). After 25 years of frustration, the KVD system for the distinguishing among the “long kernelled” classes has now been declared officially dead.

“Simplified” KVD.

The Grain Commission has proposed a “simplified” version of KVD which keeps only the distinction between CWRS and the other classes. While this sounds like a significant concession, in practice this is no simplification at all. Confusion among CWRW, CPS and CWES has been tacitly ignored for years. At least some of the time these classes have been marketed and sold as mixtures! Distinguishing between real and apparent mixtures involving CWRS and the other classes is now the only important role expected of KVD and the issue over which all the recent carnage in breeding lines has been occurring. Winterhardy winter wheat germplasm, largely built on Norstar seems particularly prone to generate spurious mixtures. An attempt to maintain even simplified KVD will require that the gene pool of CWRS varieties be kept narrow and that the kernel size of CWRS varieties remain small. CWRW germplasm may also have to be retreaded to yield a gene pool that segregates a more distinctive set of kernel shapes. These are very negative restrictions. Since CWRS cultivars are gaining in size as we pursue higher yields (as with Superb, AC Intrepid and AC Cadillac) I predict that even if nothing else is changed, that these large kernelled CWRS wheats will prove to be the Trojan horse of KVD. Even if the immediate cultivars are themselves distinguishable their elite progeny will inevitably be less predictable in line with their larger kernels. The result will be a steady escalation in the potential for confusion and (in the end) an unsupportable cost of sustaining genetic progress in other traits¹

Alternatives to KVD.

The obvious alternative to KVD for common wheat would see wheat delivered, binned and sold by variety. Costs of this system include a paper trail to track the preserved identity and genetic testing to monitor compliance and to resolve disputes. In the Canadian Grain Commission (2003)

¹ KVD and Innovation: The burden which even “simplified” KVD places on existing classes also exists with other kinds of wheat such as specialized feed or biomass cultivars. As these industries develop and integrate they will make quality demands that will conflict with milling requirements e.g. low phytate and extra-hard kernels in feed wheat or low protein, high starch and soft kernels in “biomass” wheats. If we retain KVD to make such separations this places a barrier to innovation whose cost is quite literally unknowable. (The point of the low phytate trait in feed is to reduce phosphate throughput in animals and into their effluent and thus reduce water pollution. Low phytate in human diets is thought to be a risk factor in colon cancer for people in the developed world by its positive influence on gut concentration of iron and zinc ions. In Canada low phytate wheat would probably need to be segregated. Paradoxically, in the third world high cereal diets are associated with rapidly spreading iron and zinc deficiencies. These deficiencies are thought to be caused by iron and zinc sequestration by phytate in the gut and are identified as causing blindness and mental retardation in millions of people.)

discussion paper, the cost of a Varietal Eligibility Declaration (VED) was estimated at from \$1.50 to about \$3.75 per tonne. Presumably stringent monitoring (\$3.75) would be incurred where it was most valuable to do so (for premium export markets and top grades). For seed sales, feed markets, ethanol or even domestic milling these costs would be partial or would not exist.

Nonetheless the view in the grain handling industry is that VED represents a major added cost of doing business in wheat which compares unfavorably with the “efficiency” and “low cost” of KVD. We will examine the issue of the true cost of KVD after we have considered its probable effect on wheat breeding.

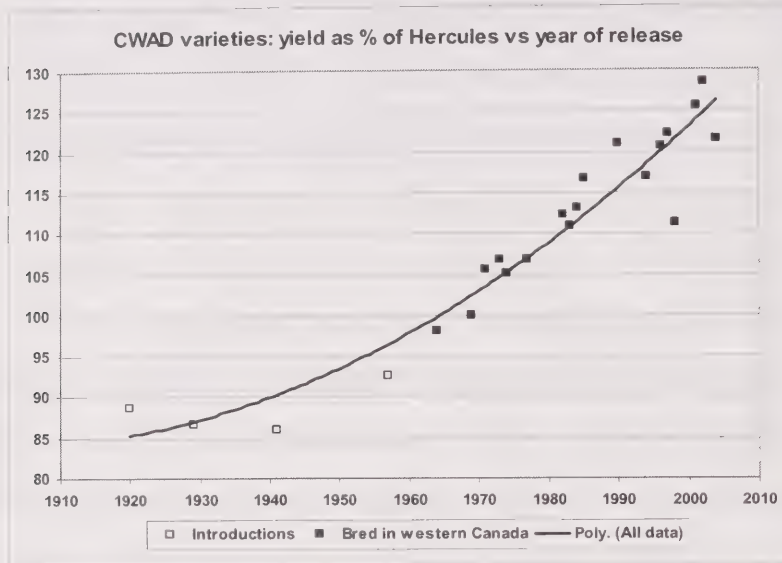
KVD and Durum.

Pasta-quality tetraploids are readily distinguished by their kernels from all other existing kinds of wheat (these are all hexaploid). For the separation of tetraploids from hexaploids, KVD thus works well and at virtually zero cost to the breeding program. Durum thus might provide an opportunity to measure the cost of KVD within the Canadian system by comparing its rate of technological progress with that of spring wheat. The comparison is not reassuring.

Table 1. Plant Breeding Personnel, Crop Area and Yield Gains in Durum Wheat versus Spring Wheat								
	Wheat Breeders (PY)		Crop Area (ha)		Gain in Yield of registered varieties* (% of long term check per year)			
	1971	2001	1971	2001	Data Source	From	To	Gain.year⁻¹
Spring Wheat	8.5	8.5	7575	8197	WBWC (hollow)	1902	1991	0.23%
					WBWC (solid)	1946	1992	0.39%
					CBWC	1902	1992	0.32%
					Average	-	-	0.31%
Durum Wheat	2.5	1.5	997	2036	Durum Coop	1963	1992	0.81%
*Yield gains as reported by McCaig & Clarke (CJPS 75:55) and McCaig & DePauw (CJPS 75:387). In the second paper, CWRS slopes were calculated for a subset of cultivars with higher than average yields. If this use of filtered data is rejected as arbitrary then yield gains in CWRS are overestimated. On the other hand, where there is rapid uptake of a higher yielding variety such as AC Barrie, the rate of genetic gain in the sequence of varieties will be lower than the genetic improvement of the crop and some of the backlog in crop improvement may be considered to have been cleared.								

Table 1 (page 9) shows that the rate of improvement in yield achieved in CWAD outpaces the same rate in CWRS genotypes. This is especially striking when we compare the relatively small research investment that has been made in the tetraploids. In fact durum has not always been free of KVD issues. According to Fred Townley-Smith, a requirement that durum cultivars should

not resemble either Pelissier or Golden Ball was ended in the early seventies. Therefore the sustained upward swing in the yield of durum at about this time could as well be attributed to the relaxation of KVD as to the startup of Canadian-based breeding (c.f. McCaig and Clarke 1995).



CJPS 75:55). Perhaps both were involved. Regardless of the past, for thirty and some years KVD has imposed no restrictions on durum breeding in the choice of parents, in a selection overhead required in early generations and in the unexpected failure of lines in advanced trials due to unpredictable changes in shape and size distribution. In both cases (CWRS and CWAD), crop improvement is heavily and similarly constrained by statutory requirements for quality and protein content. Rates of yield gain in wheat reported from other countries round the world are comparable with the rates achieved with durum rather than with those of spring wheats which until recently were very low. All this points toward KVD as a limiting factor in CWRS yields.

The general effect of KVD on breeding.

While one effect of KVD has been to influence yield phenology by its impact on kernel size distribution, KVD also exerts a negative effect on the improvement of traits which are only remotely connected with kernel development. The basis for a general effect of KVD on wheat

improvement can be understood from the following simple argument. As we saw with BW330 (page 6, line 6) even a small genetic contribution from an introduced parent, will seriously disturb the ability of a new selection to meet KVD reliably. Most wheats from around the world will not meet KVD as a major or even as a minor parent in a breeding program. Despite this difficulty, there is really no other store of genetic diversity for improving our cultivars. Therefore as a practical matter the entire set of possible genotypes which might carry needed improvements in pest resistance, quality and agronomics is many times larger than the possible set of genotypes which possess all these same advantages but which also reliably meet KVD. Thus the population of advanced lines from which new cultivars can be selected is a small fraction of that which would be available without KVD. The only safe response for a plant breeder to cope with this ludicrous situation is to cross and backcross with Canadian or acceptable North Dakota parents that meet KVD until an acceptable hard red spring wheat genotype is reconstituted. This enforced conservatism is what leads to the low rates of yield gain documented in Table 1. For a fact, world wide there is no group of cultivars that is more out of date or more incestuously interrelated than CWRS varieties. KVD has a stranglehold on the introduction of disease resistance, on the overall genetic diversity and on the rates of yield gain of the largest crop we grow. It seems clear we will have to give up KVD sooner or later. The only important question is when. Last-ditch expenditure of scarce research resources to maintain genetic progress for a few more years in the face of KVD will merely delay the influx of new germplasm which we will need in coming to grips with a fast-changing world.

The Cost of KVD.

Kernel visual distinguishability is believed to be cost-effective because no-one has to write a check to pay for it. In fact, the cost of KVD is substantial and is borne by two groups; the first are plant breeding programs where promising lines developed at great expense are discarded without appeal on the basis of the unexpected or bizarre KVD evaluations; the second are producers whose access to needed genetic enhancements could be delayed for years or even decades. It is a rule of thumb in wheat breeding that, all other things being equal, selecting for "just one

more" additional gene will halve the effective size of a breeding program. Adding a second gene drops the breeding program to a quarter of its former effective size. Now consider a complex trait like KVD (many genes) whose manipulation is accompanied by adverse correlations and whose rating is subject to abrupt reversals. Adding such a trait isn't something one should do lightly. To get an idea of the role of time in wheat breeding I have summarized the history of key derivatives of Tobari '66 in CWRS breeding programs since its first introduction from Mexico in the late sixties. Most strikingly none of the varieties in this sequence were free of major flaws. AC Barrie despite its many virtues and great popularity proved to have low water absorption and non-durable resistance to leaf rust. Each of these problems might have been overcome by using other crosses, or retaining a few more sister selections to choose from. In this light you can see that insisting on a complex artificial trait that is hard to understand, is of dubious commercial value and is negatively related to yield (i.e. KVD) is quite likely to be very counterproductive.

Table 2. Key Tobari '66 derivatives in CWRS germplasm

Line	Year of		Parentage	Strengths	Weaknesses
	Coop entry	Registration			
Tobari'66*	1966?	-		Good straw, leaf rust	Quality, KVD,
BW15	1974	-	Manitou/Tobari'66	High yield	Too strong
BW90	1983	-	BW15/BW38//BW40/RL4353	High yield	KVD, too strong
Laura	1984	1986	BW15/BW517	High yield	Weak straw, FHB susc
AC Barrie	1991	1994	BW90//Neepawa/Columbus	High yield	Leaf rust susceptible
AC Cadillac	1993	1996	BW90*3/BW553	High yield	Weak Straw
AC Elsa	1993	1996	BW90/Laura	High yield	FHB susceptible
BW853	2005	-	AC Elsa/BW248	High yield, good straw	Too strong
?	2012?	?	BW853/???	?	?

* While never in the coop this line was introduced from CIMMYT, Mexico to Canada probably between 1965 and 1968 when it was used as a parent. BW15 was then widely crossed as a source of improved yield to give BW90 and Laura. Close relatives of BW90, Cadillac and Barrie may also have figured in further crosses but since the resulting increment to total variability was small these are considered as equivalent and so are not listed.

Most plant breeders will agree that the added value lost to our present set of cultivars through restrictions imposed by KVD greatly exceeds \$3.75 per tonne of production. By and large, traits such as pest resistance and improved agronomics were omitted from the ledger of lost benefits arising from KVD mentioned by the Oleson Benefits Study which commented that deployment of FHB resistance was "slightly" delayed by KVD. This was based on the case of HY644 which was denied registration in February 2001. This assessment is now out of date. Since then three

highly resistant “CWRS” lines (BW330, BW346 and BW379) were all denied quality testing because of their failure to meet KVD. Currently, contrary to the Oleson study, FHB resistance is an excellent example of urgently needed improvement which the QA system has sacrificed in the interests of maintaining perfect KVD². In terms of yield the Oleson benefits study estimated a loss of 5% arising from KVD constraints on plant breeding. This loss translates into a “cost” of \$7 to \$12 loss per tonne if prices range from \$140 to \$240 per tonne. The lost yield must be applied to all production of common wheat (i.e. it includes seed, feed wheat and downgraded production) rather than just that proportion whose identity can be preserved with advantage (as with VED).

If we take the 5% yield loss estimate quoted in the Oleson benefits seriously this means that the negative economic fallout from KVD exceeds that from VED by a factor of two to eight times. Since this number was based on little more than a casual guess of Barrie Campbell’s, perhaps we might re-examine this issue. It is an old puzzle why the estimated rates of improvement for CWRS wheats is so much smaller than those reported by other wheat scientists from around the world when both are estimated using the same basic statistical approach. It is fair to say, it was previously assumed this had something to do with the maintenance of disease resistance and end use quality. Now however, long term trial data in CWRS and CWAD seems to point the finger squarely at KVD and yield phenology. If the rates of gain in these two classes as reported by McCaig and coworkers are to be taken seriously (why should they not be?) and the difference can be related to KVD (why should it not be?) then the accumulated difference by which CWRS trails CWAD after three decades of improvement could be as high as 15%. If so then the cost of KVD for common wheat becomes quite staggering. Since CWRS represents the lions share of the crop the true cost may reasonably be estimated by the yield lag (15%) multiplied by the crop

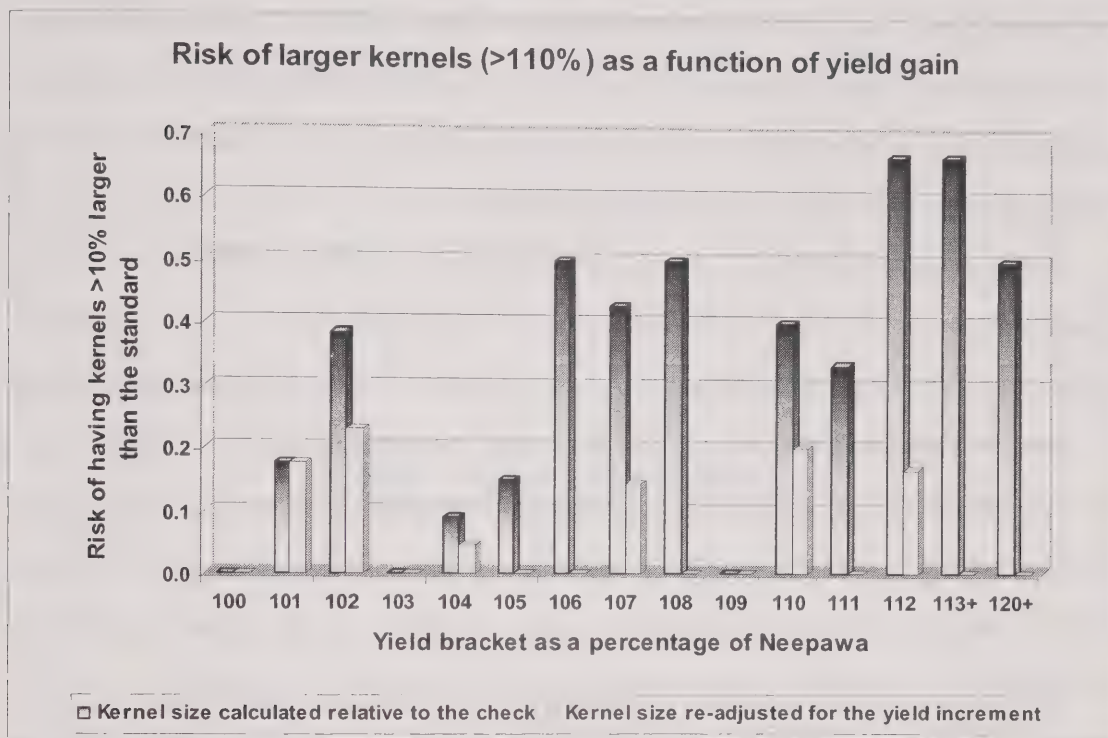
² Further insight into the QA system is shed by the asymmetric pressures that affect variety distribution at the 49th parallel. North of the border, U.S. varieties are kept out of Canada by the registration and QA system which we operate. South of the border, Canadian varieties are excluded from the U.S. by their poor performance in a free market for both grain and varieties. Despite the preference of U.S. mills for CWRS varieties, apparently U.S. mills are not prepared to pay enough to their local farmers in order to create a local supply. Since U.S. farmers exhibit no xenophobia over agronomically inferior Canadian cereal varieties in pursuit of a high quality market (as witnessed by the popularity of Harrington) apparently the agronomic advantages of U.S. wheat cultivars outweigh the quality advantages of Canadian varieties in a market system which values the product of yield *and* price. Paradoxically the QA system may achieve a positive outcome in the U.S. where our high protein varieties are attractive to U.S. millers. Since the alternative to U.S. sales is transport to salt water, a relatively small yield depression experienced with high protein cultivars is small price to pay for penetrating a nearby market

size (say 14,000,000 tonnes) multiplied by a typical price (say \$200 per tonne). With these figures the true cost of KVD comes out at \$420 million dollars per year all of which represents income lost to wheat producers. If true this cost will continue long past the “end of KVD” until we catch up on all the forgone crop improvement. The number is so grotesque that I anticipate the common response will be automatic disbelief. I claim no great degree of prescience in reaching these conclusions; most of the key analyses in this critique were made very recently. Nonetheless the figure is so large that if I am wrong it would seem a simple matter to find where my analysis is in error.

Kernel Size and Milling:

It was argued previously that one effect of KVD is to sharply suppress any increase in kernel weight of CWRS varieties. At the same time, in the process of quality evaluation, candidate cultivars which do exhibit larger kernels than normal are criticized or even rejected on the grounds that this will cause problems in the cleaning and milling of wheat grists because of the resulting large range in kernel sizes. So far this has not been a contentious issue because most good candidates with larger kernels are eliminated by KVD. Nonetheless, despite the small kernels of most coop entries, analysis of the data shows that there is a steady upward pressure on the kernel weight of high yielding entries. This pressure is sufficient that three recent high yielding cultivars, AC Cadillac, AC Intrepid and Superb all attracted unfavorable comment from the quality committee due to a kernel size that was slightly larger than existing cultivars. Not surprisingly, Superb, the largest and highest yielding of the three is also now generating KVD problems as well. The critical degree of enlargement which seems to draw adverse comment is about 10% enlargement over typical CWRS cultivars. With Neepawa (the long term check) at 35 mg this would be an enlargement of 3.5 mg. It might seem reasonable that if a wheat should have higher yield we should also allow it to form larger kernels at least in proportion to its yield increment. Ten percent bigger yield, ten percent bigger kernels – no problem! Despite this commonsense approach, comparisons of kernel size are always made to the checks without reference to the merit of the entry. Based on long term data from the Western Bread Wheat

Coop, the figure shown here calculates the risk of a 10% enlargement of kernels considered as a function of the yield gain that was observed for the line. Two bases for calculation were followed. The first is the kernel size expressed as a percentage of Neepawa. The second is also expressed as a percentage of Neepawa but is also re-adjusted for the size of the yield gain.



Plainly with kernel size evaluation, high yielding wheats risk arbitrary elimination at a rate that escalates sharply with the extent of the yield increase. Our figure shows also shows that if we were instead to identify wheats with unreasonably large kernels after adjusting the kernel size increment for the size of the yield increment we would find that rate of elimination by the 10% rule no longer depends on the yield increment of the line. At the present time, kernel size evaluation discriminates against wheats which show a yield breakthrough not because they have unreasonably large kernels which are out of line with their improved yield but **because** they are higher yielding and therefore on average will make bigger kernels out of **necessity**. In plain English, the bigger the yield breakthrough the more likely it is that the line will be discarded. If you think that this sounds crazy you are right. Welcome to the twilight zone!

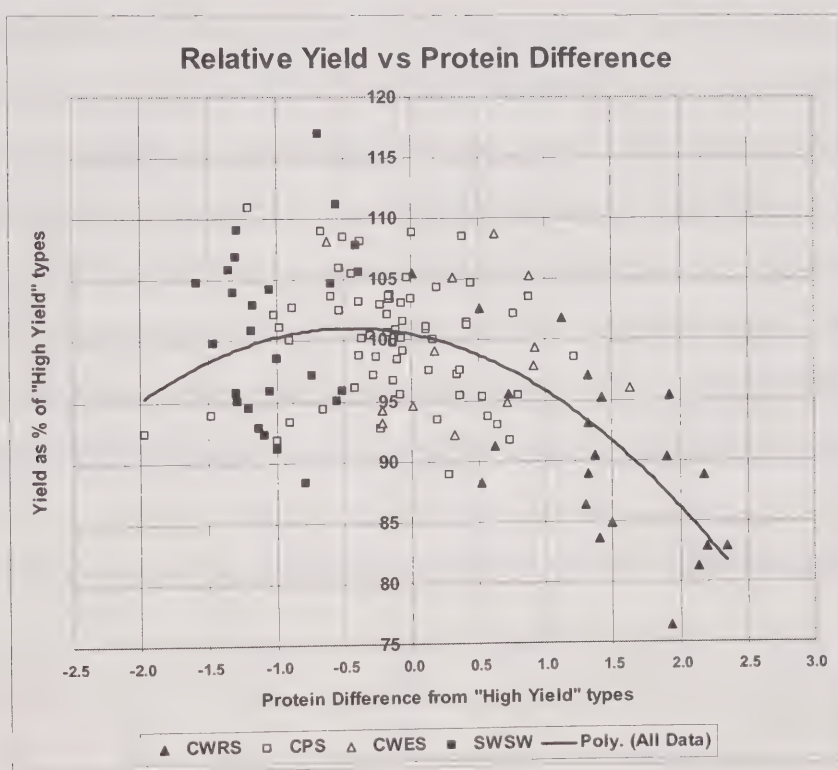
It is worth noting that CWRS kernels are processed in mixed grists by millers all over the world in company with larger kernelled wheats apparently without any trouble. Logically, we should suppose that domestic millers with easy access to small kernelled CWRS wheats would have the most reason for concern over escalating kernel size. Remarkably, if these concerns are significant, then the interests of domestic millers over kernel size stand in opposition to those of the larger export market. Would we not in fact be doing our principal customers (the export market) a favor by increasing kernel size as rapidly as possible in order to catch up with the other larger components that probably would be in their grists?

Protein Content and Yield.

It is a commonplace of wheat breeding that yield and protein are negatively correlated. The reason that is normally cited is that since the N supply is limited, selection for high protein will identify low yielding cultivars which generate less starch to dilute the available N. In fact this simple picture is an over-simplification. A wheat seed needs a minimum amount of N to deploy its first photosynthetic leaves and produce a vigorous seedling. After all, a wheat crop is unlikely to recover and yield well if its establishment was compromised by N deficiency in the seedling. The agronomic optimum for nitrogen content in the seed is probably close to that exemplified by early Canada Prairie Spring (CPS) cultivars such as Biggar, AC Taber, AC Foremost and Genesis since these varieties entered the Canadian system with strong selection for yield and relatively weak selection for grain protein content.

As protein declines from the high level encountered in Canada Western Red Spring (CWRS) cultivars we should first encounter a set of lines where the slope of the negative relationship between yield and protein declines or becomes neutral, (as with Canada Western Extra Strong and Canada Prairie Spring); then a region where it becomes neutral or positive (as with Canada Prairie Spring or Soft White Spring). Yield and protein data sampled from recent editions (1995-2005) of the most diverse coop trials confirm our suspicion that the relationship between yield and protein is highly curvilinear. The centre of the CWRS cloud of observations lies about 1.5%

above the mean protein content of CPS and CWES lines included in the same trial (by definition this mean=0); yield was normalised as a percentage of the mean of CPS or less commonly CWES types in the same trial (by definition this mean=100%). At this level of protein content, a tangent to the best fit line has a slope of about 10%. The Oleson Benefits Study also mentioned a figure of 10% per percent increment in protein but noted a lack of hard data. Our analysis³ supports the 10% figure but also shows that the clear distinction which used to exist between yield and protein among the various classes is slowly eroding. When high yielding CWRS genotypes (e.g. Superb and Infinity) yield well on this graph relative to CPS and CWES lines they exhibit no large advantage in protein content while higher protein CPS and CWES lines (e.g. 5701PR) no longer show the distinctive advantage in yield which we have traditionally expected to see with CPS lines.



³ There are no varieties in common between SWSW and other trials so SWSW proteins were adjusted down by 1% but yield was not adjusted to accommodate their low protein-high yield status. To avoid possible bias SWSW data was not used to fit the line.

Since the price difference between CPS and CWRS wheats is as large as ever despite the narrowing yield and protein comparison, I conclude that any strategy for improvement for CPS wheats which prefers protein content over yield is misconceived.

Protein Content and Price.

If it is true that there is a negative relationship for CWRS wheats between yield and protein content then it logically follows that there should be a commercially optimum range of protein levels in the CWRS varieties that we register. To my knowledge, exactly where that optimum range might fall and how wide it should be has never been seriously investigated. A reasonable mean value might be where a line drawn at a tangent to the yield/protein relationship has the same slope as the average premiums provided by the market place⁴. In fact protein premiums are rather variable. Over the last four years they have ranged from about 2% to 6.5% and averaged 4% (Table 3). Premiums from previous years have also ranged around 5%. Thus the price trade off (about 5%) seems swing widely but to average about half the value of the yield trade off (which is about 10%). Does a year when premiums are low indicate a year when there is an oversupply of high protein wheat? Likewise could the discrepancy between the yield trade off and average premium for protein indicate that Canada has a chronic oversupply? I confess I have no idea. Sales benefits such as class reputation and market access are said to flow from intrinsically high protein contents. My question is: how can we assess to what degree such factors counter-balance the discrepancy between the price/protein and yield/protein trade off?

Table 3. Protein premiums (% increment in price per 1% increment in protein*) in Canadian wheat by Year and Grade								
	1CWRS	2CWRS	3CWRS	1CWAD	2CWAD	3CWAD	1CWRW	2CWRW
2005-2006	6.54%	6.55%	3.27%	6.25%	4.93%	1.92%	2.08%	2.19%
2004-2005	5.53%	5.25%	3.81%	4.75%	3.24%	1.51%	1.74%	1.79%
2004-2003	1.98%	2.00%	1.07%	1.15%	1.07%	0.49%	-	-
2003-2002	2.21%	2.12%	1.27%	1.58%	1.72%	0.80%	-	-
Mean	4.07%	3.98%	2.36%	3.43%	2.74%	1.18%	1.91%	1.99%
* Calculated as a percent of the FOB price at the midpoint of the protein band <i>Italics</i> – These protein bands are narrow in scope with weak premiums but a relatively high base price. Since they appear to represent smaller categories of supply they may be unrepresentative and have therefore been ignored.								

⁴ An enquiry directed to the Canadian Wheat Board elicited the opinion that our system is the envy of the world. I translate this as "Our customers like our protein contents". Indeed they do! What is there not to like? The question is can we afford it? If I am assigning a literal meaning to CWB protein premium schedules that they are not intended to possess, then what exactly do they mean? How should I assess the value that the marketplace attaches to protein content?

If plant breeders are temperamentally inclined to underestimate the commercial benefit of a marginal increment in protein content, then marketers are equally prone to discount the negative relationship between protein and yield and at present it is their prejudice which prevails. The yield/protein figure (page 17) implies that the intensity of the yield and protein trade-off is sensitive to small shifts in relative protein content; thus a drop of 0.75% in average protein would bring the yield/protein and price/protein relationships into an approximate balance. Could higher yielding, lower protein varieties actually increase the size of the protein premium? I don't know. I do know that at the worst, a range of CWRS varieties varying in yield and protein content would allow producers to vary what they plant in response to market signals. Right now they have little to choose from.

End Use Niches and Wheat Breeding.

Niche food markets are not a suitable goal for wheat *improvement*. This conclusion is directly counter to conventional wisdom. The need for niche-based breeding is always overrated because niches do not last. If a wheat variety is identified which fills a niche then of course it should be exploited. Nonetheless the temptation to make a niche market the target of a breeding program should be resisted even if the niche variety has severe deficiencies. Chances are the niche will vanish before much of a return is made on the total breeding investment. Consider: Glenlea as a correction wheat (late seventies), soft white spring wheat (late seventies to early eighties), Glenlea-types (again!) for frozen dough (early nineties). All three markets prompted the startup of breeding programs which were left stranded when the market evaporated. Soft wheat is now down to 20,000 acres despite excellent varieties; Bluesky, (a mediocre hangover from the "correction wheat" bubble) was the most widely grown CWES variety after Glenlea. This success was an unpredictable freak since it occurred in central Alberta long after Bluesky was registered when the "frozen dough" bubble caught on in the west and only after Archer Daniels Midland gained some confidence that Bluesky was "equal to Glenlea"; by way of background, Glenlea is poor in Alberta while Bluesky, (bred at Beaverlodge) performs poorly Manitoba. In all likelihood, extra-strong durum will fade out in much the same way.

Fertilizer Use and Protein:

Agronomic trials also indicate the primacy of yield and a low valuation of protein by the market since the economic return from N fertilizer is principally gained from yield and only secondarily from protein content. It is likely that the breeding of higher yielding cultivars would encourage increased use of N fertilizer rather than discourage it since such varieties are likely to be more responsive to inputs.

Conclusions and Recommendations

1. Kernel visual distinguishability (KVD) and kernel size evaluation have large interlocking negative effects on the rate of genetic improvement in common wheat. Annual income lost in this way has exceeded the cost of implementing a varietal eligibility declaration by a large margin and by one rational estimate might exceed \$400 million per annum (\$26 per tonne). KVD and kernel size evaluation should be abandoned immediately.
2. Protein requirements for CWRS cultivars should be relaxed by one half a percentage point below some suitable standard to allow a yield-centred approach to breeding and provide producers with the range of cultivars they need to respond to and to benefit from market signals over protein content. Deregulation over KVD, kernel size and some relaxation over protein will provide the scope for long term yield gain in CWRS of 15%. To maintain quality, CWRS rheology should be assessed at constant protein.
3. Breeding of CWES, extra-strong durum, soft white spring wheat, and CPS Red and White wheats are poor investments and should be abandoned. Hard white wheat will not succeed until the product of yield and price is greater than for the best CWRS varieties. This is a feasible goal, but will not be attained under the present QA system. Winter wheat breeding should be continued as an agronomic and soil conservation alternative to CWRS. Marketing efforts for milling quality winter wheat should examine near-equivalence of AC Tempest with CWRS.
4. Alternative wheat research should focus on high yield coupled with research into modern hybrid and apomictic systems for capturing heterosis and industrial uses related to the environment including biomass, fibre and feed wheats. Feed wheat research should examine traits for high conversion efficiency and reduced phosphate in feedlot effluent.

KVD as an Impediment to Wheat Development

1. KVD is more an impediment to wheat breeding than previous cost/benefit studies have estimated.

- not an issue if a breeder is crossing two CWRS or with a DNS varieties to develop a new CWRS variety, but class will never progress if breeders are just rearranging existing gene pool in class.
- major problem for CWRS or CWAD breeder attempting to make wide crosses and incorporate a trait from another class or wild relative.
 - o Higher yield
 - o FHB
 - o Midge resistance
 - o Other disease resistance genes (stem rust, stripe rust, etc.)
- major problem for breeder of minor classes (eg winter wheat) wishing to improve milling quality, or transfer other traits from CWRS or CWAD
- CWRS breeders unable to utilize the major germplasm pool from CIMMYT or EC winter wheat.
- Impossible to introduce wheat lines from other countries. Multi nationals are unwilling to invest in wheat breeding in Canada
- Breeders have to discard 50-80% of lines, and often don't know a line does not meet KVD until 6-10 year investment. 15-25% of lines in coop trials fail KVD after 10 year investment.
- Recent cases of environmental effects on KVD mean a line that is OK for several years suddenly lacks KVD (example HY 644). Not surprising since drought or excellent moisture affects kernel colour, vitreousness, kernel plumpness, test weight. Why not kernel shape or weight.

2. If KVD did not exist:

- o Canadian wheat varieties would yield 5-10% more. ($\$3B \times 5\% = \$150M/y$)
- o CWRS/CPSR and perhaps other wheat classes would include FHB resistant varieties (0-\$50M/y mean \$25M)
- o CWRS and several other classes would include midge resistant varieties (\$10-\$50M mean \$30M)

Total \$200M for these three traits

3. Suggestions:

- o Need reasonable tolerance for CWRS kernel shape in other classes, especially where trait is influenced by environment (eg up to an average of 10% over all test sites – even if a few sites exceed this) (example HY644)
- o Why wait till 2008 (plus 3 years to develop pedigreed seed etc). Do it in 2007, and sort out grades, etc while pedigreed seed of minor classes is being multiplied.
- o Why limit CWPG to feed or ethanol. If a Canadian Miller wants to contract a CWGP variety for milling, especially for a niche market, what is the problem? IF a

- processor is willing to pay a premium price for the special quality trait needed in a product, isn't this a positive change?
- The removal of KVD on minor wheat classes is a positive first step. It will supply suitable wheat for alternative end-use processing. But for farmers to benefit significantly, the removal of KVD needs to be extended to the other 80-90% of wheat production, the CWRS and CWAD classes. Subject to the successful removal of KVD on minor classes, the replacement of KVD by an affidavit system on all wheat classes must be implemented asap.

Jim Bole
Research Advisor
FarmPure Seeds

REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE

Pursuant to Standing Order 109, the Committee requests that the government table a comprehensive response to this report.

A copy of the relevant Minutes of Proceedings (Meetings Nos.14, 15, 16, 17, 24, 28 and 30) is tabled.

Respectfully submitted,

Gerry Ritz, M.P.
Chair

MINUTES OF PROCEEDINGS

Thursday, November 23, 2006
(Meeting No. 30)

The Standing Committee on Agriculture and Agri-Food met at 11:05 a.m. this day, in Room 371, West Block, the Chair, Gerry Ritz, presiding.

Members of the Committee present: David Anderson, Alex Atamanenko, André Bellavance, James Bezan, Ken Boshcoff, Hon. Wayne Easter, Jacques Gourde, Larry Miller, Gerry Ritz, Jean-Yves Roy, Paul Steckle and Hon. Robert Thibault.

Acting Members present: Hon. Charles Hubbard for Paul Steckle and Brent St. Denis for Paul Steckle.

Associate Members present: Barry Devolin.

In attendance: Library of Parliament: Frédéric Forge, Analyst; Jean-Denis Fréchette, Principal.

Witnesses: Fédération des producteurs de porcs du Québec: Lise Grenier-Audet, Vice-President. *Olymel:* Paul Beauchamp, Principal Vice-President, Supply and Corporate Affairs. *Maple Leaf Foods Inc.:* Don Davidson, Vice-President, Business Development, Government and Industry Relations; Rory McAlpine, Vice-President, Government and Industry Relations. *Canadian Pork Council:* Clare Schlegel, President; Martin Rice, Executive Director; Jean-Guy Vincent, Second Vice-President.

Pursuant to Standing Order 108(2), the Committee proceeded to a briefing on Pork Issues.

The witnesses made statements and answered questions.

At 1:02 p.m., the sitting was suspended.

At 1:12 p.m., the sitting resumed in-camera.

Pursuant to Standing Order 108(2), the Committee resumed its study of the draft report on the Canadian Grain Commission.

It was agreed, — That the draft report on the Canadian Grain Commission be adopted.

It was agreed, — That the Chair present the report to the House.

It was agreed, — That the Chair, Clerk and analyst be authorized to make such grammatical and editorial changes as may be necessary without changing the substance of the report.

At 1:33 p.m., the sitting was suspended.

At 1:37 p.m., the sitting resumed in public.

The Committee proceeded to the consideration of matters related to Committee business.

Wayne Easter moved, — That the Committee recommends

1. That the Minister of Agriculture shall hold, pursuant to section 47.1 of the Canadian Wheat Board Act, a plebiscite with respect to the future of the Canadian Wheat Board on the following questions: Farmers shall be asked:

For wheat:

A) I wish to maintain the ability to market all wheat, with the continuing exception of feed wheat sold domestically, through the CWB single desk system

B) I wish to remove the single desk marketing system from the CWB and sell all wheat through an open market system.

For barley:

C) I wish to maintain the ability to market all barley, with the continuing exception of feed barley sold domestically, through the CWB single desk system

D) I wish to remove the single desk marketing system from the CWB and sell all barley through an open market system.

2. Voter eligibility for the plebiscite shall be the same as that outlined in the CWB Act and regulations for CWB Director elections, with the voter list based on the 2005-06 list of CWB permit book holders.

And that the Chair of the Committee reports the motion to the House.

The Chair ruled the proposed motion inadmissible on legal grounds

Whereupon, Charles Hubbard appealed the decision of the Chair.

The question: "Shall the decision of the Chair be sustained?" was put and the decision was overturned on the following recorded division: YEAS: David Anderson, James Bezan, Jacques Gourde, Larry Miller — 4; NAYS: Alex Atamanenko, André Bellavance, Ken Boshcoff, Wayne Easter, Charles Hubbard, Robert Thibault — 6.

The question was put on the motion and it was agreed to, by a show of hands: YEAS: 6; NAYS: 4.

At 1:47 p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Jean-François Lafleur
Clerk of the Committee

La motion est mise aux voix et adoptée, par un vote à main levée : POUR : 6;
CONTRE : 4.
À 13 h 47, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation par la présidence.

Jean-François Lafleur
Le greffier du comité

À 13 h 33, la séance est suspendue.

À 13 h 37, la séance reprend en public.

Le Comité entreprend l'examen de questions relatives aux travaux du Comité.

Wayne Easter propose, — Que le Comité recommande

1. Que, conformément à l'article 47.1 de la Loi sur la Commission canadienne du blé, le ministre de l'Agriculture tienne un référendum sur l'avenir de la Commission canadienne du blé articulé autour des questions suivantes : Les agriculteurs seront priés de choisir entre les énoncés suivants :

Pour le blé :

A) Je veux rester capable de commercialiser tout le blé, exception faite comme à l'heure actuelle du blé fourrager vendu au pays, par l'entremise du guichet unique de la CCB.

B) Je veux supprimer le système de commercialisation à guichet unique de la CCB et vendre tout le blé sur un marché ouvert.

Pour l'orge :

C) Je veux rester capable de commercialiser tout l'orge, exception faite comme à l'heure actuelle de l'orge fourrager vendu au pays, par l'entremise du guichet unique de la CCB.

D) Je veux supprimer le système de commercialisation à guichet unique de la CCB et vendre tout l'orge sur un marché ouvert.

2. Les conditions d'admissibilité au référendum seront celles que prévoient la Loi sur la CCB et les règlements relatifs à l'élection des administrateurs de la CCB, la liste des votants étant fondée sur la liste 2005-2006 des titulaires de carnet de livraison de la CCB.

Que la présidence fasse rapport de la motion à la Chambre.

La présidence déclare la proposition de motion irrecevable pour des motifs légaux

Sur quoi, Charles Hubbard en appelle de la décision de la présidence.

La question: « La décision du président est-elle maintenue? » est mise aux voix et rejetée par un vote par appel nominal : POUR : David Anderson, James Bezan, Jacques Gourde, Larry Miller — 4; CONTRE : Alex Atamanenko, André Bellavance, Ken Boshcoff, Wayne Easter, Charles Hubbard, Robert Thibault — 6.

PROCÈS-VERBAL

Le jeudi 23 novembre 2006
(Séance n° 30)

Le Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire se réunit aujourd'hui à 11 h 5, dans la pièce 371 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Gerry Ritz, président(e).

Membres du Comité présents : David Anderson, Alex Atamanenko, André Bellavance, James Bezan, Ken Boshcoff, l'hon. Wayne Easter, Jacques Gourde, Larry Miller, Gerry Ritz, Jean-Yves Roy, Paul Steckle et l'hon. Robert Thibault.

Membres substitués présents : L'hon. Charles Hubbard remplace Paul Steckle et Brent St. Denis remplace Paul Steckle.

Membres associés présents : Barry Devolin.

Aussi présents : *Bibliothèque du Parlement* : Frédéric Forge, analyste; Jean-Denis Fréchette, analyste principal.

Témoins : *Fédération des producteurs de porcs du Québec* : Lise Grenier-Audet, vice-présidente. *Olymel* : Paul Beauchamp, vice-président principal, Approvisionnement et affaires corporatives. *Aliments Maple Leaf Inc.* : Don Davidson, vice-président, Développement de l'entreprise, Relations gouvernementales et avec l'industrie ; Rory McAlpine, vice-président, Relations gouvernementales et avec l'industrie. *Conseil canadien du porc* : Clare Schlegel, présidente; Martin Rice, directeur exécutif; Jean-Guy Vincent, second vice-président.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité tient une séance d'information sur les questions reliées à l'industrie du porc.

Les témoins font des déclarations et répondent aux questions.

À 13 h 2, la séance est suspendue.

À 13 h 12, la séance reprend à huis clos.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité reprend son étude sur l'ébauche de rapport de la Commission canadienne des grains.

Il est convenu, — Que le projet de rapport sur la Commission canadienne du Grain soit adopté.

Il est convenu, — Que le président présente ce rapport à la Chambre.

Il est convenu, — Que, dans la mesure où cela ne modifie pas le contenu du rapport, le président, le greffier et l'analyste soient autorisés à apporter au rapport les modifications jugées nécessaires.

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT

Conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale au présent rapport.

Un exemplaire des Procès-verbaux pertinents (*séances nos 14, 15, 16, 17, 24, 28 et 30*) est déposé.

Respectueusement soumis,

Gerry Ritz, député
président

2. Si la KVD n'existait pas :

- les variétés de blé canadiennes auraient un rendement supérieur de 5 à 10 %. ($3\text{MD}\$ \times 5\% = 150\text{M}\$/\text{an}$).
 - le CWR/CPSR et peut-être d'autres classes de blé pourraient compter des variétés résistantes à la fusariose ($0\text{-}50\text{M}\$/\text{an} = 25\text{M}\$$)
 - le CWR et d'autres classes pourraient compter des variétés résistantes au moucheron ($10\text{-}50\text{M}\$ = 30\text{M}\$$)
- Un total de $200\text{M}\$$ pour ces trois traits

3. Suggestions :

- Il faut une tolérance raisonnable pour la forme du grain du CWR dans les autres classes, surtout lorsque le trait est influencé par l'environnement (p. ex., jusqu'à une moyenne de 10 % sur tous les lieux d'essai – même si quelques lieux dépassent ce niveau) (p. ex., HY644)
- Pourquoi attendre 2008 (plus 3 ans pour développer la semence sélectionnée). Faisons-le en 2007 et trions les classes, etc., pendant qu'on procède à la multiplication de la semence sélectionnée de classes mineures.
- Pourquoi limiter le blé à des fins générales (CWGP) à l'alimentation des animaux ou à la production de l'éthanol? Si un meunier canadien veut usiner une variété de CWGP, notamment pour un marché à créneaux, où est le problème? Si un meunier est prêt à payer un prix élevé pour un trait de qualité particulier dans un produit, n'est-ce pas là un changement pour le mieux?
- La suppression de la KVD pour les classes de blé mineures est un premier pas dans la bonne direction. On dégagerait ainsi du blé utile à des transformations alternatives. Mais pour que les agriculteurs y trouvent vraiment leur compte, il faudrait supprimer la KVD pour les 80 à 90 % restants de la production, les classes CWR et CWAD. Sous réserve d'une suppression réussie de la KVD pour les classes mineures, il faut remplacer le plus tôt possible la KVD par un système par affidavit pour toutes les classes de blé.

Jim Bole
Conseiller en
recherche,
FarmPure Seed

L'identification visuelle des grains comme entrave au développement du blé

1. L'identification visuelle des grains (IVG) entrave davantage l'amélioration du blé que les études coûts-avantages le prévoyaient.

--ne pose pas de problème si le sélectionneur croise deux blés roux de printemps de l'Ouest canadien (CWSR) ou avec une variété de blé de printemps foncé du nord (DNS) pour obtenir une nouvelle variété de CWSR, mais la classe ne progressera jamais si les sélectionneurs ne font que réarranger le réservoir génétique au sein de la catégorie.

--pose un gros problème au sélectionneur de CWSR ou de blé dur ambre de l'Ouest canadien (CWAD) qui tente d'opérer des croisements éloignés et incorporer un trait d'une autre classe ou d'une plante sauvage apparentée.

- o rendement plus élevé
- o fusariose
- o résistance au moucheron
- o autres gènes de résistance aux maladies (rouille noire, rouille jaune, rouille, etc.)

--pose un gros problème au sélectionneur de classes mineures (blé d'hiver) qui souhaite améliorer la valeur meunière ou transférer d'autres traits du CWSR ou du CWAD.

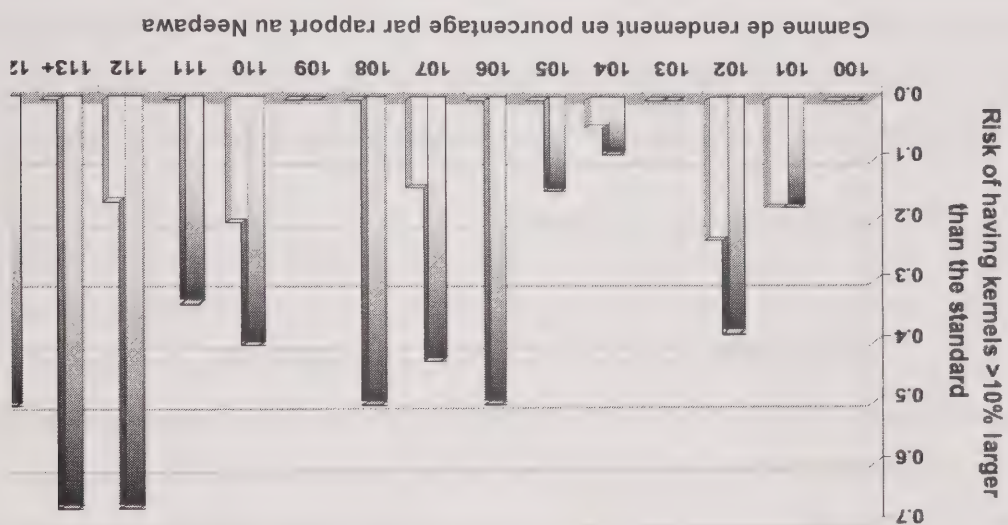
--les sélectionneurs de CWSR ne peuvent pas utiliser le grand réservoir de matériel génétique du Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT) ou de blé d'hiver de la CE.

--Impossible d'introduire des lignées de blé d'autres pays. Les multinationales sont peu disposées à investir dans l'amélioration du blé au Canada.

--**Les sélectionneurs doivent** écarter 50 à 80 % des **lignées**, et souvent ils apprennent qu'une lignée échoue à la KVD 6 à 10 après avoir commencé à investir. 15 à 25 % des lignées échouent à la KVD dans les essais coop après 10 années d'investissement.

--Des cas récents d'effets environnementaux sur la KVD donnent lieu de croire qu'une ligne est conforme pendant plusieurs années pour échouer tout à coup à la KVD (p. ex., HY644). Pas étonnant puisque la sécheresse ou l'excès d'humidité affecte la couleur du grain, sa vitrosité, sa rondeur, son poids spécifique. Pourquoi pas la forme ou le poids du grain?

Le risque d'avoir de plus gros grains (>10 %) comme mesure de rendement



100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113+ 120+

Taille de grain calculée relativement à la variété de référence. Taille de grain réajustée en fonction de l'augmentation de son rendement

Conclusions et recommandations

1. La distinction visuelle des grains (DVG) et l'évaluation de la taille de grain ont des effets négatifs interreliés sur le taux de l'amélioration génétique du blé commun. Le revenu annuel perdu de cette manière a dépassé de loin le coût de la mise en application d'une Déclaration d'admissibilité de la variété et, selon une estimation rationnelle, il peut dépasser les 400 millions de \$ par année (26 \$ par tonne). La DVG et l'évaluation de la taille de grain devraient être abandonnées immédiatement.

2. Les exigences au chapitre de protéines pour les cultivars du RPOC devraient être assouplies d'un demi-pour cent sous une norme convenable afin de permettre une approche de sélection axée sur le rendement et d'offrir aux producteurs une gamme de cultivars dont ils ont besoin pour profiter pleinement des indices du marché en ce qui a trait à la teneur en protéines. La déréglementation de la DVG et de la taille du grain et un certain assouplissement en matière de protéines ouvriront les portes vers une augmentation à long terme du rendement du RPOC de 15 %. Afin de maintenir la qualité, la rhéologie du RPOC devrait être évaluée en fonction de protéines constantes.

3. La sélection du EFEC, du blé dur extra fort, du blé tendre blanc de printemps et du PCP rouge et blanc représente de mauvais investissements qu'il faudrait abandonner. Le blé blanc dur ne connaîtra pas de succès jusqu'à ce que le produit du rendement et du prix soit supérieur à celui des meilleures variétés du RPOC. Il s'agit d'un objectif atteignable, mais qui ne sera pas réalisé en vertu du présent système d'AQ. La sélection du blé d'hiver devrait être maintenue en tant que solution agronomique et de conservation du sol au lieu du RPOC. Les efforts de commercialisation pour le blé d'hiver de valeur meunière devraient examiner la quasi-équivalence de l'AC Tempest au RPOC.

4. Les autres recherches sur le blé devraient se concentrer sur le haut rendement conjugué à la recherche sur les systèmes hybrides et apomictiques modernes en vue de capturer l'hétérosis et les utilisations industrielles écologiques, y compris les blés biomasses, à fibre et fourragers. La recherche sur le blé fourrager devrait examiner les caractères à rendement élevé de conversion et à débit d'alimentation faible en phosphate affectant l'effluent sur le terrain d'élevage.

L'utilisation d'engrais et les protéines

Les essais agronomiques indiquent aussi la prépondérance du rendement et la faible valorisation des protéines sur les marchés, car le retour économique sur l'engrais azoté est principalement causé par le rendement et par la teneur en protéines, au second plan. Il est probable que la sélection de cultivars à haut rendement encouragerait davantage l'utilisation de l'engrais azoté plutôt que la décourager, puisque ce genre de variétés réagit bien à ces substances.

l'intensité du compromis entre le rendement et la teneur en protéines est sensible aux petites variations de la teneur en protéines relative; par conséquent, une baisse de 0,75 % de la teneur moyenne en protéines placerait les rapports rendement-protéines et prix-protéines dans un équilibre approximatif. Est-il possible que les variétés à rendement élevé et à faible teneur en protéines augmentent en réalité la taille de la prime de protéines? Je ne sais pas. Je sais par contre que dans les pires situations, une gamme de variétés du RPOC à rendement et à teneur en protéines variés permettrait aux producteurs de varier leur culture en fonction des indices du marché. À l'heure actuelle, ils ont très peu de choix.

Créneaux d'utilisation finale et sélection du blé

Les marchés d'alimentation à créneaux ne conviennent pas comme objectif pour l'amélioration du blé. Cette conclusion est directement opposée aux idées préconçues. On accorde trop d'importance au besoin de l'amélioration génétique en fonction des créneaux, car ils ne durent pas. Si l'on identifie une variété de blé qui correspond aux besoins d'un créneau, il faut évidemment l'exploiter. Néanmoins, il faut résister à la tentation de faire d'un marché *créneau* la cible d'un programme de sélection même si la variété qui correspond à ce marché contient de sévères carences. Il y a de fortes chances que le créneau disparaisse avant même que l'on ait obtenu un retour sur l'investissement dans le cadre du programme. Prenons l'exemple de Glenlea comme blé de correction (fin des années 1970), blé tendre blanc de printemps (fin des années 1970 - début des années 1980), types Glenlea (encore!) pour pâte surgelée (début des années 1990). Ces trois marchés ont causé la création de programmes de sélection qui ont fini par être abandonnés lorsque les marchés ont disparu. Le blé tendre est maintenant réduit à 20 000 acres malgré les excellentes variétés; Bluesky, (un mauvais reliquat de l'affaire pourrie du « blé de correction ») était la variété EFEC la plus cultivée après Glenlea. Ce succès était un phénomène imprévisible puisqu'il a eu lieu au centre de l'Alberta longtemps après que le Bluesky a été enregistré quand la « pâte surgelée » a fait fureur dans l'Ouest et seulement après qu'Archer Daniels Midland a été convaincu que le Bluesky était « égal au

Glenlea ». En guise de contexte, le Glenlea a un faible rendement en Alberta alors que Bluesky (sélectionné à Beaverlodge) affiche un faible rendement au Manitoba. Il y a de fortes chances que le blé dur extra fort disparaisse de la même manière.

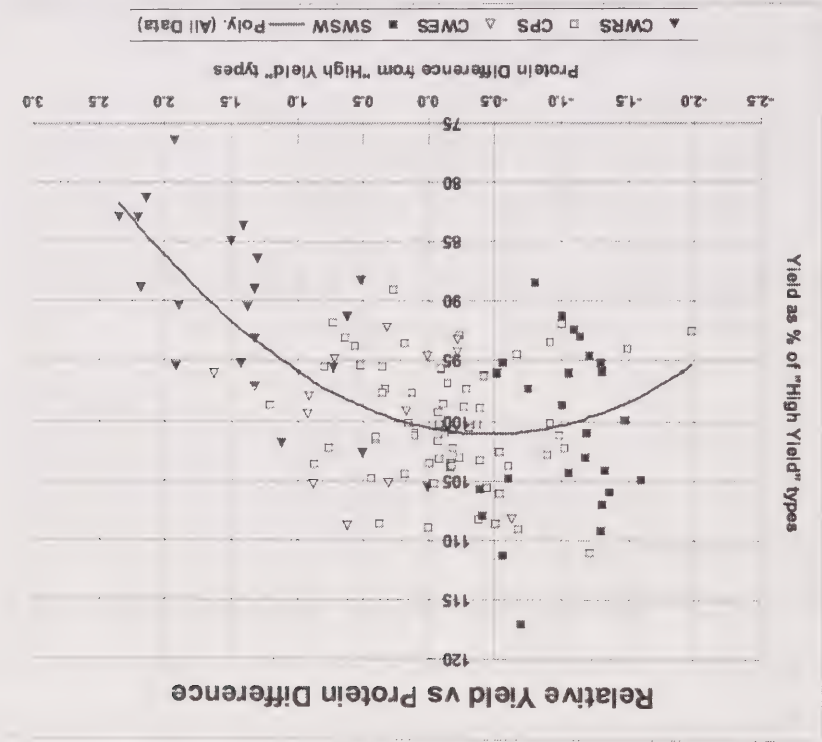
de protéines dans les variétés du RPOC que nous enregistrons. À ma connaissance, les limites et l'ampleur de cette gamme n'ont jamais été étudiées sérieusement. Une valeur moyenne raisonnable se situerait à une tangente où le rapport rendement et teneur en protéines indique la même pente que les primes moyennes fournies par le marché⁴. En fait, les primes de protéines sont plutôt variables. Au cours des quatre dernières années, elles ont fluctué entre 2 % et 6,5 %, pour une moyenne de 4 % (Tableau 3). Les primes des années précédentes avoisinaient 5 %. Ainsi, l'écart de prix (environ 5 %) semble osciller fortement, mais se situe en moyenne à la moitié de la valeur de l'écart de rendement (qui est d'environ 10 %). Une année où les primes sont basses indique-t-elle une offre excédentaire en blé à haute teneur en protéines? De même, est-il possible que l'écart entre le compromis de rendement et la prime moyenne de protéines indique que le Canada a un problème chronique d'offre excédentaire? J'admets que je n'ai pas de réponses à ces questions. Il paraît que les avantages commerciaux, comme la réputation d'une catégorie ou l'accès aux marchés, proviennent de la haute teneur en protéines intrinsèque. Je me pose alors la question suivante : comment pouvons-nous évaluer à quel point ces facteurs contrebalancent l'écart entre le compromis prix-protéines et rendement-protéines?

Tableau 3. Primes de protéines (% d'augmentation du prix pour une augmentation de 1 % en protéines) Blé									
	1RPOC	2RPOC	3RPOC	1DAOC	2DAOC	3DAOC	1RHOC	2RHOC	
2005-2006	6.54 %	6.55 %	3.27 %	6.25 %	4.93 %	1.92 %	2.08 %	2.19 %	
2004-2005	5.53 %	5.25 %	3.81 %	4.75 %	3.24 %	1.51 %	1.74 %	1.79 %	
2004-2003	1.98 %	2.00 %	1.07 %	1.15 %	1.07 %	0.49 %	-	-	
2003-2002	2.21 %	2.12 %	1.27 %	1.58 %	1.72 %	0.80 %	-	-	
Moyenne	4.07 %	3.98 %	2.36 %	3.43 %	2.74 %	1.18 %	1.91 %	1.99 %	
* Calculé en pourcentage du prix FAB au point milieu de la bande protéique									
Italianes – Ces bandes protéiques ont une portée étroite avec des primes faibles, mais un prix de base relativement élevé. représenter des petites catégories d'approvisionnement, elles peuvent ne pas être représentatives et on n'en tient donc pas									

Si les phytogénéticiens sont capricieusement portés à sous-estimer l'avantage commercial de l'augmentation marginale de la teneur en protéines, alors les commerçants seront, eux aussi, portés à ne pas tenir compte du rapport négatif qui existe entre le rendement et la teneur en protéines, et pour le moment, c'est leur préjugé qui compte. Le diagramme rendement-protéines (page 17) explique que

BTBP n'ont pas été utilisées dans l'établissement de la ligne.
⁴ Une demande de renseignements adressée à la Commission canadienne du blé a fait le jour sur l'opinion que notre système fait l'envie du monde entier. Pour moi, cela signifie que « nos clients aiment notre teneur en protéines ». C'est exactement le cas! Qui a-t-il à ne pas aimer? La question est : pouvons-nous nous le permettre? Si je donne un sens littéral aux horaires des primes de protéines de la CCB que l'on ne doit pas posséder, alors que veulent-ils dire exactement? Comment pourrais-je autrement déterminer la valeur que le marché

référence. Notre analyse³ appuie ce chiffre de 10 % tout en précisant la distinction évidente entre le rendement et la teneur en protéines parmi les différentes classes qui est en train de disparaître lentement. Quand les génotypes à haut rendement du RPOC (p. ex., Superb et Infinity) affichent sur le diagramme un bon rendement par rapport aux lignes du PCP et de l'EFEC, ils ne présentent pas un grand avantage sur le plan de la teneur en protéines; et les lignes du PCP et de l'EFEC à haute teneur en protéines (p. ex., 5701 PR) n'indiquent plus l'avantage en rendement auquel on s'attendait traditionnellement de la part des lignes du PCP.



Puisque la différence de prix entre les blés du PCP et du RPOC est plus prononcée que jamais malgré l'écart décroissant sur les plans du rendement et de la teneur en protéines, je conclus que toute stratégie d'amélioration des blés du PCP qui préfère la teneur en protéines au rendement est peu judicieuse.

S'il est vrai qu'il existe un rapport négatif dans les blés du RPOC entre le rendement et la teneur en protéines, la conclusion logique serait qu'il faudrait compter une gamme commerciale optimale des niveaux

Teneur en protéines et prix

³ Il n'y a pas de variétés en commun entre le BTBP et les autres essais. Donc la teneur en protéines du BTBP a été ajustée à la baisse de 1 %, mais le rendement n'a pas été ajusté pour tenir compte de son état de faible teneur en protéines - haut rendement. Afin d'éviter toute partialité, les données sur le

Teneur en protéines et rendement

Dans le domaine de la sélection du blé, il est commun de croire que le rendement et la teneur en protéines sont corrélés négativement. On explique cet état des choses ainsi : puisque l'approvisionnement en azote est limité, la sélection d'une haute teneur en protéines identifiera des cultivars à faible rendement qui génèrent moins d'amidon pour diluer l'azote disponible. En fait, il s'agit là d'une simplification excessive. Une graine de blé a besoin d'un minimum d'azote afin de développer ses premières feuilles photosynthétiques et de produire des grains vigoureux. Après tout, il y a peu de chance qu'une culture de blé se remette et fournisse un bon rendement si au moment de son implantation, la semence souffrait d'une carence en azote. L'optimum agronomique quant à la teneur en azote dans la graine sera probablement près de celui affiché par les cultivars du printemps Canada Prairie (PCP) comme Biggar, AC Taber, AC Foremost et Genesis puisque ces variétés sont entrées dans le système canadien avec une forte tendance pour le rendement et une tendance relativement faible pour la teneur en protéines.

Au fur et à mesure que la teneur en protéines diminue, par rapport au niveau élevé trouvé dans les cultivars du blé roux de printemps de l'Ouest canadien (RPOC), nous retrouvons un ensemble de lignes où la pente du rapport négatif entre le rendement et la teneur en protéines est moins forte ou neutralisée, (comme dans le cas du blé extra fort de l'Ouest canadien et du printemps Canada Prairie). Ensuite, nous entrons dans une zone où la pente devient neutre ou positive (comme dans le cas du printemps Canada Prairie ou du tendre blanc de printemps). Les données relatives au rendement et à la teneur en protéines tirées des échantillons des éditions récentes (1995 — 2005) des essais coopératifs les plus diversifiés confirment notre soupçon que le rapport entre le rendement et la teneur en protéines est très curviligne. Le centre du nuage des observations du RPOC se situe à environ 1,5 % au-dessus de la teneur moyenne en protéines du PCP et de l'EFEC faisant partie du même essai (par définition, cette moyenne est de 0) ; le rendement a été normalisé en tant que pourcentage par rapport à la moyenne du PCP ou moins fréquemment des types de l'EFEC faisant partie du même essai (par définition, cette moyenne est de 100 %). À ce niveau de teneur en protéines, une tangente à la ligne de meilleure adaptation présente une pente d'environ 10 %. L'étude des avantages d'Oleson a aussi mentionné ce 10 % d'augmentation de teneur en protéines, mais elle a cité un manque de données de

faudrait lui permettre de former de plus gros grains, au moins d'une façon proportionnelle à l'augmentation de son rendement. Rendement accru de 10 % - croissance accrue de 10 % du grain : aucun inconvénient!

Malgré cette approche qui tombe sous le sens, les comparaisons des tailles des grains sont toujours basées sur les références sans tenir compte du bien-fondé de l'entrée. Selon les données à long terme des Essais coopératifs du blé panifiable de l'Ouest, le diagramme ci-dessous calcule le risque d'obtenir une croissance de 10 % des grains, fonction du rendement observé pour cette ligne. Deux bases de calcul ont été employées : la première est la taille du grain exprimée en pourcentage par rapport au Neepawa. La seconde est aussi exprimée en pourcentage par rapport au Neepawa, mais elle est ajustée en fonction de la taille du rendement du blé. Manifestement, avec l'évaluation de la taille de grain, les variétés à haut rendement risquent d'être éliminées de façon arbitraire à un rythme accéléré lié à l'augmentation du rendement. Notre diagramme montre aussi qu'il y a de risque que cette ligne soit éliminée. Si vous pensez que c'est aberrant, vous avez raison!

Bienvenue dans le triangle des Bermudes!

Il est également pertinent de mentionner que les grains du RPOC sont traités par des meuniers partout dans le monde qui les mélangent avec des blés à plus gros grains, apparemment sans aucun problème. Logiquement, nous devons supposer que les meuniers du Canada qui ont un accès facile aux blés du RPOC à petits grains auraient davantage plus de raisons de s'inquiéter de la taille croissante des grains. Remarquablement, si ces préoccupations ont leur importance, les intérêts des meuniers du Canada par rapport à la taille du grain s'opposent à ceux du vaste marché étranger. Ne rendrions-nous pas service à nos clients principaux (les marchés étrangers) en augmentant la taille du grain aussi rapidement que possible afin de rattraper le retard par rapport aux autres composants importants que leurs blés contiennent probablement déjà?

Plutôt, il a été mentionné que l'un des effets de la DVG est de contrôler sévèrement toute augmentation du poids du grain des variétés du RPOC. En même temps, dans le cadre de l'évaluation de la qualité, les nouveaux cultivars dont le grain est plus gros que la normale sont critiqués, voire rejetés, sous prétexte que cela en compliquerait le nettoyage et la mouture. Jusqu'à présent, cela n'a jamais été une question litigieuse, car la plupart des bons candidats, qui présentent de gros grains, sont éliminés par la DVG. Néanmoins, malgré le petit grain de la plupart des essais coopératifs, une analyse des données indique une pression croissante sur le poids du grain des variétés à haut rendement. Elle est suffisante pour que trois cultivars récents à haut rendement, notamment AC Cadillac, AC Intrepid et Superb, aient reçu des commentaires défavorables de la part du comité chargé de la qualité en raison de la taille du grain qui était légèrement supérieure à celle des cultivars existants. Il n'est pas surprenant que Superb, le plus gros des trois et celui qui a le plus haut rendement, rencontre des difficultés lors de la DVG. Le seuil de tolérance de grossueur par rapport aux cultivars typiques du RPOC est de 10 %. À partir de là, le grain risque d'attirer des commentaires défavorables. Le Neepawa (la référence à long terme) étant à 35 mg, cela signifierait une croissance de 3,5 mg. Il semble raisonnable d'affirmer que si l'on s'attend à ce que le blé produise un meilleur rendement, il

Taille des grains et mouture

serait, si je me trompe, facile de repérer l'erreur dans mon analyse.

analyses clés de cette critique ont été effectuées très récemment. Néanmoins, ce chiffre étant énorme, il l'incrédulité. Je ne prétends pas avoir fait appel à la prescience pour aboutir à ces conclusions; la plupart des améliorations des cultures. Le chiffre est tellement monstrueux que je m'attends à ce qu'il soit perçu dans poursuivra bien longtemps après la « fin de la DVG », jusqu'à ce que nous rattrapions le temps perdu pour millions de dollars par année, soit le revenu perdu par les cultivateurs de blé. Si cela est vrai, ce coût se puis par un prix typique (disons 200 \$ par tonne). Selon ces chiffres, le vrai coût de la DVG atteint les 420 être estimé en multipliant le retard du rendement (15 %) par la taille de la récolte (disons 14 000 000 tonnes) serait renversant. Puisque le RPOC représente la part du lion de la culture, le vrai coût peut raisonnablement décennies d'améliorations peut atteindre 15 %. S'il en est ainsi, alors le coût de la DVG pour le blé commun (pourquoi ne serait-ce pas le cas?), alors le retard accumulé du RPOC par rapport au DAOC après trois deux classes, comme l'indiquent McCaig et ses collègues, la différence serait alors attribuée à la DVG

phénologie du rendement. Si on prend au sérieux (et pourquoi ne le ferait-on pas?) les taux de gain dans ces données des expériences à long terme avec le RPOC et le DAOC semblent blâmer carrément la DVG et la

La plupart des phytogénéticiens conviendront que la valeur ajoutée qui manque à notre ensemble actuel de cultivars en raison des restrictions imposées par la DVG dépasse largement les 3,75 \$ par tonne de

production. Généralement parlant, des caractéristiques comme la résistance aux ennemis des cultures et les propriétés agronomiques améliorées sont omises de la liste des avantages perdus en raison de la DVG dont fait mention l'étude des avantages d'Oleson qui avait déclaré que le déploiement de la résistance à la fusariose était « légèrement » retardé par la DVG. Cette conclusion a été basée sur le cas de HY644 dont l'enregistrement a été refusé en février 2001. Cette évaluation est maintenant dépassée. Depuis, trois lignes de « RPOC » hautement résistantes (BW330, BW346 et BW379) n'ont pas été admises au test de qualité parce qu'elles ne satisfaisaient pas aux normes de la DVG. À l'heure actuelle, contrairement à

l'étude d'Oleson, la résistance à la fusariose est un excellent exemple d'amélioration qui s'impose d'urgence; le système d'AQ a décidé de la sacrifier dans le but de maintenir une DVG parfaite². Sur le plan du rendement, l'étude des avantages d'Oleson a estimé une perte de 5 % provenant des contraintes imposées par la DVG à la sélection des plantes. Cette perte se traduit par un « coût » qui varie entre 7 \$ et 12 \$ par tonne si les prix se trouvent entre 140 \$ et 240 \$ la tonne. Le rendement perdu doit s'appliquer à toute la production du blé commun (c.-à-d., la semence, le blé fourrager et la production bas de gamme) plutôt qu'à la proportion qui représente un avantage (comme c'est le cas pour la DAV).

Si nous prenons au sérieux la perte de rendement de 5 % estimée par l'étude des avantages d'Oleson, cela signifierait que les retombées économiques négatives de la DVG dépassent celles de la DAV par un facteur de deux à huit fois. Puisque ce chiffre a été fondé sur plus qu'une simple supposition de la part de Barrie Campbell, il faudrait réexaminer cette question. Comment explique-t-on les taux grandement inférieurs estimés de l'amélioration du blé RPOC par rapport à ceux rapportés par d'autres scientifiques spécialisés dans le blé partout dans le monde n'est pas limpide alors qu'on obtient le même résultat en employant la même approche statistique de base? Il est juste d'affirmer que, de toute évidence, il y avait là une relation entre l'entretien de la résistance aux maladies et la qualité de l'utilisation finale. Maintenant, par contre, les

² On aurait une meilleure idée du système d'AQ on observant les pressions asymétriques exercées sur la distribution des variétés à la 49^e Parallèle. Au nord de la frontière, les variétés américaines sont exclues du Canada par l'enregistrement et le système d'AQ qui sont les nôtres. Au sud et à la frontière, les variétés canadiennes sont exclues des États-Unis en raison de leur mauvais rendement dans un marché libre en termes du grain et des variétés. Malgré que les moulins américains aient une préférence pour les variétés du RPOC, ils ne sont apparemment pas prêts à payer les fermiers locaux suffisamment pour les inciter à en produire. Les fermiers américains ne souffrent pas de xénophobie quand il s'agit de variétés de céréales canadiennes agronomiquement inférieures à la recherche d'un marché de haute qualité (comme l'affirme la popularité du Harrington), les avantages agronomiques des cultivars de blé américains l'emportent apparemment sur les avantages de qualité des variétés canadiennes dans un système de marché qui donne la priorité au rendement et au prix. Paradoxalement, le système d'AQ pourrait donner des résultats positifs aux États-Unis où nos variétés à haute teneur en protéines sont populaires chez les meuniers. Puisque le choix qui reste, autre que les ventes aux États-Unis, serait l'exportation outre-mer, une légère dépression du rendement chez les cultivars à haute teneur en protéines serait un petit prix à payer pour accéder à

d'amélioration de rendement pour engendrer BW90 et Laura. Cadillac et Barrie, proches parents de BW90, auraient probablement été impliqués dans des croisements ultérieurs, mais puisque la gradation en termes de variabilité globale était petite, ces lignes sont considérées équivalentes, et par conséquent, elles ne sont pas mentionnées.

La distinction visuelle des grains est perçue comme rentable, car elle ne coûte rien à personne. En fait, le coût de la DVG est substantiel et il est subi par deux groupes : le premier comprend les programmes de sélection des plantes où des lignes prometteuses développées à grand coût se font rejeter sans appel sur la base de jugements inattendus de la DVG; le deuxième, les producteurs, pour qui l'accès aux améliorations génétiques nécessaires pourrait être retardé pendant plusieurs années, voire pendant des décennies. Règle générale, dans la sélection du blé, toutes choses étant égales, si on sélectionne « juste pour un autre gène » amputera de moitié la taille effective du programme de sélection. Ajoutez encore un gène, et vous réduirez le programme de sélection au quart de sa taille effective originale. Imaginez maintenant une caractéristique complexe comme la DVG (beaucoup de gènes) dont la manipulation est accompagnée de corrélations défavorables et dont l'évaluation est assujettie à de soudaines inversions. On ne devrait pas prendre à la légère un tel ajout. Pour avoir une idée du rôle que le temps joue dans la sélection du blé, j'ai résumé l'histoire des dérivés clés du Tobarí '66 dans les programmes de sélection du RPOC depuis son introduction depuis le Mexique vers la fin des années 1960. Ce qui est le plus étonnant, c'est qu'aucune des variétés de cette séquence n'était vierge de défauts majeurs. L'AC Barrie, malgré ses nombreux mérites et son immense popularité, a une faible absorption d'eau et une résistance non durable à la rouille des feuilles. Chacun de ces problèmes aurait pu être réglé en faisant d'autres croisements, ou en conservant quelques-unes des sélections sœurs de plus à partir desquelles on aurait pu choisir. À la lumière de tout cela, vous pouvez constater que le fait d'insister sur une caractéristique artificielle complexe difficile à comprendre, est d'une valeur commerciale douteuse, qui affecte négativement le rendement. Il y a donc fort à parier que cela signifie que la DVG est très contre-productive.

Tableau 2. dérivés dans le germoplasme du

Ligne	Entrée	Enregis-	Ascendance	Forces	Faiblesses
Tobarí'66*	1967	coop. tremen		Bonne paille, rouille des	Qualité, DVG,
BW15	1974	-	Mantou/Tobarí'66	Rendement élevé	Trop dur
BW90	1983	-	BW15/BW38//BW40/RL4353	Rendement élevé	DVG, trop dur
Laura	1984	1986	BW15/BW517	Rendement élevé	Paille faible, sens. à la
ACBarrie	1991	1994	BW90//Neeapawa/Columbus	Rendement élevé	Sensible à rouille des
ACAdilliac	1993	1996	BW90'3/BW553	Rendement élevé	Paille faible
AC Elsa	1993	1996	BW90/Laura	Rendement élevé	Sens. à la fusariose
BW853	2005	-	AC Elsa/BW248	Rendement élevé,	Trop dur
?	2012?	?	BW853/???	?	?

Bien qu'elle n'ait jamais fait l'objet d'un essai coopératif, cette ligne a été introduite par CIMMYT, du Mexique au Canada, probablement entre 1965 et 1968 où elle a été utilisée comme parent. BW15 a alors été croisée comme source

plutôt que ceux réalisés par le blé de printemps, ces derniers étant très bas, jusqu'à tout récemment. Tous

ces éléments indiquent que la DVG est le facteur contraignant du rendement du RPOC.

L'effet général de la DVG sur l'amélioration génétique

Si la DVG a une incidence sur la phénologie du rendement en raison de son impact sur la distribution de la taille du grain, elle exerce aussi un effet négatif sur l'amélioration des caractéristiques qui ne sont que très peu connexes au développement du grain. Le simple argument suivant nous aidera à comprendre la base de l'effet général de la DVG sur l'amélioration du blé. Comme nous avons pu le constater dans le cas du BW330 (page 6, ligne 6), même une petite contribution génétique d'un parent introduit affectera sérieusement la capacité de la nouvelle variété à satisfaire aux normes de la DVG. La majorité des blés de partout dans le monde ne répondront pas aux normes de la DVG en tant que parent majeur, ou même mineur, dans le

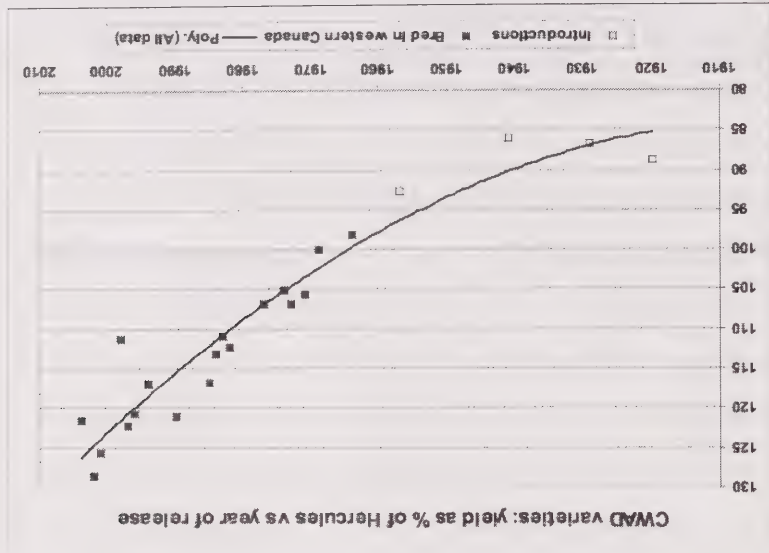
cadre d'un programme de sélection. Malgré cette difficulté, il n'existe pas d'autres bassins de diversité génétique dont nous pouvons nous servir pour améliorer nos cultivars. Par conséquent, en tant que matière pratique, l'ensemble complet des génotypes qui pourraient apporter les améliorations nécessaires en matière de résistance aux ennemis, de qualité et de propriétés agronomiques est beaucoup plus vaste que celui des génotypes qui possèdent tous ces avantages et qui, en même temps, satisfont aux normes de la DVG. En d'autres termes, la

population des lignes avancées à partir desquelles les nouveaux cultivars peuvent être sélectionnés ne représente qu'une petite fraction de celle qui serait disponible sans la DVG. La seule option sans risque dont peut se prévaloir le phytogénéticien qui se trouve dans cette situation ridicule est de croiser et de rétrocroiser des parents canadiens ou du Dakota du Nord approuvés qui répondent aux normes de la DVG jusqu'à ce qu'un génotype acceptable du blé de force roux de printemps soit reconstitué. C'est ce conservatisme

obligatoire qui engendre les taux faibles de rendement indiqués au Tableau 1. En réalité, aucun groupe de cultivars dans le monde entier n'est plus dépassé ou plus incertainement interrelié que celui des variétés du RPOC. La DVG a une mainmise sur l'introduction de la résistance aux maladies, sur la diversité génétique générale et sur les taux de rendement de notre plus importante culture. Il semble évident que nous devrions

abandonner la DVG tôt au tard. Reste à savoir quand... Les dépenses de la dernière chance des ressources limitées de la recherche afin de maintenir le progrès génétique pendant encore quelques années en présence de la DVG ne feront que retarder l'arrivée des nouveaux germoplasmes dont nous aurons besoin pour nous adapter à ce monde en évolution rapide.

Il est possible que tous les deux y fussent impliqués. De toute façon, pendant plus de 30 ans, la DVG n'a imposé aucune restriction sur la sélection de blé dur quant au choix des parents, à la marge de sélection requise pour les premières générations et à l'échec inattendu des essais avancés en raison de changements imprévisibles dans la forme et la taille. Dans les deux cas (RPOC et DAOC), l'amélioration des grains est sérieusement limitée par les exigences réglementaires sur le plan de la qualité et de la teneur en protéines. Les taux de rendement du blé affichés par d'autres pays sont comparables à ceux réalisés par le blé dur



canadienne de phytotechnie 75:55).

Le tableau 1 (page 9) montre que la taux d'amélioration du rendement réalisé par le DAOC dépassent celui des génotypes du RPOC. Ceci est particulièrement étonnant lorsque nous tenons compte de l'investissement relativement petit consacré aux tétraploïdes. En fait, le blé dur n'a pas toujours été à l'abri des enjeux de la DVG. Selon Fred Townley-Smith, une condition voulant que les cultivars de blé dur ne peuvent pas ressembler au Pelissier ni au Golden Ball a été supprimée au début des années 1970. La croissance soutenue du rendement du blé dur à la même époque pourrait probablement être attribuée à l'assouplissement de la DVG au lancement de la sélection au Canada (réf. McCaig et Clarke 1995. Revue

Selon le document de travail de la Commission canadienne des grains (2003), le coût d'une Déclaration d'admissibilité de la variété (DAV) estimé varierait entre 1,50 \$ et 3,75 \$ par tonne. Le contrôle rigoureux (3,75 \$) serait probablement mis en application là où il serait le plus utile (p. ex., des catégories haut de gamme et à destination des marchés étrangers). Dans le cas de la vente de la semence, des marchés des aliments du bétail, de l'éthanol ou même de la mouture destinée aux marchés intérieurs, ces coûts seraient minimes, voire inexistant. Néanmoins, la perception dans l'industrie de maintenance des grains est que la DAV ajoute un coût considérable au commerce du blé, ce qui joue en faveur de la DVG qui est plus « efficace » et plus « économique ». Nous examinerons la question du coût véritable de la DVG après avoir discuté de son effet probable sur la sélection du blé.

La DVG et le blé dur

Les tétraploïdes de qualité pastière sont faciles à distinguer par leurs grains de tous les autres types de blé (qui sont tous hexaploïdes). Quant à la distinction entre les tétraploïdes et les hexaploïdes, la DVG fonctionne très bien et ne coûte presque rien au programme de sélection. Le blé dur pourrait alors nous fournir l'occasion de calculer le coût de la DVG au sein du système canadien en comparant son taux de progrès technologique à celui du blé de printemps. La comparaison n'est pas rassurante.

Tableau 1. Personnel de sélection des plantes, aire de culture et rendement du blé dur comparativement au									
Sélectionneurs			Aire de culture (ha)		Rendement des variétés enregistrées*				
	1971	2001	1971	2001	Source de données	De	A	Gain.année ¹	
Blé de	8,5	8,5	7575	8197	WBWC (creux)	1902	1991	0,23 %	
					WBWC (plein)	1946	1992	0,39 %	
					CBWC	1902	1992	0,32 %	
					Moyenne	-	-	0,31 %	
Blé dur	2,5	1,5	997	2036	Coop. de blé dur	1963	1992	0,81 %	

*Le rendement a été annoncé par McCaig & Clarke (Revue canadienne de phytotechnie 75:55) et McCaig & DePauw (Revue canadienne de phytotechnie 75:387). Dans le deuxième document, les pentes du RPOC ont été calculées pour un sous-ensemble de cultivars affichant un rendement supérieur à la moyenne. Si cet emploi de données filtrées est rejeté comme étant arbitraire, les gains de rendement du RPOC sont alors surestimés. D'un autre côté, lorsqu'il y a une montée rapide d'une variété à rendement élevé comme l'AC Barrie, le taux de gain génétique dans la séquence des variétés sera inférieur à celui de l'amélioration génétique du grain, ce qui contribuerait à l'élimination en partie du retard accumulé quant à l'amélioration des grains.

La Commission des grains a suggéré une version « simplifiée » de la DVG qui retient uniquement la distinction entre le RPOC et les autres classes. Bien que cela semble une concession considérable, il ne s'agit pas d'une simplification du tout. La confusion entre le RHOC, le PCP et l'EFEC a été tacitement négligée pendant des années. À l'occasion, ces classes ont été commercialisées et vendues en tant que mélange! Le seul rôle important auquel on souhaite voir la DVG jouer est celui de distinguer les mélanges réels et apparents du RPOC et des autres classes. C'est la source de toutes les complications récentes au sujet des souches génétiques. Le germoplasme résistant au froid qui affecte le blé d'hiver, que l'on trouve généralement sur le Norstar, semble être particulièrement porté à générer des mélanges parasites. Afin de rentrer une mise en application même la DVG simplifiée, il faudra que le fonds génétique des variétés du RPOC demeure étroit et que la taille du grain des variétés du RPOC demeure petite. Le germoplasme du RHOC devrait probablement être retiré afin de produire un fonds génétique qui conserve un groupe plus distinct de formes de grains. Il s'agit là de restrictions très négatives. Puisque la taille des cultivars du RPOC grossit en raison de la poursuite de rendements plus élevés (p. ex., Superb, AC Intrepid et AC Cadillac), je prédis que même si rien d'autre ne change, ces blés RPOC à gros grains s'avèreront le cheval de Troie de la DVG. Bien que la distinction des cultivars actuels soit possible, celle de leur progéniture élite sera plus difficile en raison de leurs grains de plus en plus gros. Le résultat final : un accroissement soutenu du potentiel de confusion et un coût insupportable du maintien du progrès génétique des autres

caractéristiques.

Les solutions de rechange à la DVG

Le choix évident pour remplacer la DVG dans le cas du blé commun serait celui de livrer, d'emmagasiner et de vendre le blé par variété. Les coûts de ce système incluraient une trace documentaire de l'identité conservée et des tests génétiques afin de surveiller la conformité et de régler les différends.

La DVG et l'innovation : le fardeau que même la DVG « simplifiée » met sur les classes actuelles s'impose aussi aux autres types de blés tels que les cultivars biomasses et ceux destinés à l'alimentation spécialisée. Au fur et à mesure que ces industries se développent et s'intègrent, elles auront des besoins en termes de qualité qui s'opposeront aux exigences de mouture (p. ex., faible teneur en phytate et grains extra durs du blé fourrager; ou faible teneur en protéines, haute teneur en amidon et grains tendres du blé « biomasse »). Si nous continuons à compter sur la DVG pour faire ces distinctions, nous entraînerons l'innovation dont les repercussions sont inconnues et dans le but de la faible teneur en phytate dans le blé fourrager est de réduire le débit d'alimentation en phosphate chez les animaux et dans sur effluent et réduire, par conséquent, la pollution des eaux. La faible teneur en phytate dans l'alimentation humaine est considérée comme un facteur de risque de cancer du côlon chez les gens aux pays développés en raison de son influence positive sur la concentration des ions de fer et de zinc dans le tube digestif. Au Canada, le blé à faible teneur en phytate serait probablement éliminé; paradoxalement, au tiers monde, les régimes à haute teneur en céréales sont associés aux carences en fer et en zinc qui se propagent rapidement. On estime que ces carences sont causées par la séquestration du fer et du zinc par le phytate dans le tube digestif et elles

uniformes et des grains légèrement plus gros que le Nee paw (voir page 14), alors la plupart des variétés à haut rendement que nous pourrions découvrir seront éliminées aussi. Le problème n'est pas que les grains de nos variétés à haut rendement sont trop gros, mais bien qu'une variété de tous ces beaux grains, *uniformes* de type RPOC a un puits (endroit où le rendement est emmagasiné) qui ne réagit pas qu'il empêche de former de plus gros grains malgré toutes les conditions favorables. Grâce à la DVG, nous éparignons ces cultivars à l'heure actuelle. Ailleurs dans le monde, de nombreux cultivars modernes de blé ont maximisé sur le grain de 40 à 45 mg. Avec le RPOC, nous sommes limités à 35 mg et la DVG est un facteur contributif principal.

La DVG et les autres classes du blé

Le système de DVG suggéré pour séparer les classes non RPOC a été créé après avoir constaté que les échantillons du Norstar (RHOC), du Glenlea (EFEC) et du Biggar (PCP) peuvent, règle générale, être distingués du RPOC et l'un de l'autre. Avec le recul, il est évident qu'il était naïf d'espérer qu'une telle observation puisse être développée en un système d'identification de classes complexe et fiable. À l'origine, les échantillons du Norstar provenaient principalement du sud de l'Alberta, ceux du Glenlea du sud du Manitoba, alors que les échantillons du Biggar provenaient de Parkland. Par conséquent, la distinction était plus facile grâce à une distribution géographique évidente des trois (et seulement trois) cultivars différents. Avec la parution de nouveaux cultivars à la suite des programmes de sélection et leur dispersion dans des zones géographiques variées, la confusion entre les classes a été aussi inattendue qu'inévitable. Il y avait en réalité deux problèmes. D'abord, il y avait le risque qu'un pourcentage du grain « RPOC » soit mélangé avec les autres classes. Ensuite, il y avait le risque de confusion entre les classes des grains longs elles-mêmes (les grains de type « PCP » mélangés avec le blé d'hiver, par exemple). Après 25 années de frustration, le système par DVG pour la distinction entre les classes de « grains longs » vient d'être déclaré officiellement inactif.

mais l'exigence de fiabilité est tellement restreinte qu'elle permet très peu de génotypes. Prenons le cas du blé de force roux de printemps résistant à la brûlure de l'épi causée par le fusarium BW330 : 15 parties sur 16 de son ascendance viennent du RPOC, il est dérivé d'un mélange de deux variétés approuvées par DVG. Avant d'être soumise aux Essais coopératifs du blé panifiable du Centre, cette variété a été examinée en vue d'assurer une ressemblance au RPOC; lors de sa première inspection officielle, elle n'a pas satisfait aux exigences de DVG. Il y a plusieurs cas où les deux parents répondent aux normes de la DVG, mais où la descendance est officiellement jugée inacceptable. Par conséquent, la suggestion qu'un simple composant héréditaire explique l'acceptabilité par la DVG est difficile à croire. Dans son document de travail sur les avantages de la DVG, Brian Oleson a noté que la DVG n'est qu'un facteur parmi d'autres dont le phytogénéticien doit tenir compte dans sa progéniture. C'est le moins qu'on puisse dire! L'approbation par la DVG est un critère *sine qua non* de l'inscription, malgré le fait qu'elle est déterminée d'une manière qui se prête mal à l'analyse rationnelle. S'il existe une base génétique intelligible pour la DVG que l'on peut manipuler en tant que caractère objectif dans un programme de sélection, elle est certainement perdue dans le brouillard des conflits entre l'autorité légale et l'objectivité scientifique.

Restrictions phénologiques de la DVG

La diversité dans l'apparence du grain de blé commun est reliée à la taille du grain. Si les grains de blé sont tous petits, cela donne une impression d'uniformité. Si une variété a tendance à produire des grains variables ou plus gros en raison de conditions favorables, certains grains ne ressembleront plus au grain « typique » de cette variété et ressembleront plutôt à « autre chose ». Ceci entrave sérieusement la liberté des sélectionneurs du RPOC de favoriser les variétés à haut rendement. Puisque la corrélation entre le rendement du grain et sa taille est faible, à première vue, l'importance de la grosseur du grain n'est pas évidente. Toutefois, il n'y a pas de raison qu'une sélection de blé à faible rendement ne puisse pas produire de gros grains. Dans la mesure où nous nous intéressons uniquement à l'augmentation du rendement, les caractéristiques des blés à faible rendement ne sont pas pertinentes. Si, par contre, nous nous concentrons sur les variétés à rendement maximal, nous constaterons que sur 341 cultivars soumis aux Essais coopératifs du blé panifiable de l'Ouest, 31 ont affiché un rendement supérieur à 110 % du Neepawa (McCaig et DePauw; Revue canadienne de phytotechnie 75:387). Parmi ces cultivars, seulement deux variétés présentaient des grains plus petits que le Neepawa alors que 29 avaient des grains plus gros, et la plupart d'entre eux étaient nettement plus gros. La conclusion à en tirer est simple : si nous tenons à avoir des grains

rendement et même le besoin d'un climat de recherche favorable à l'innovation sont présentes. Toutefois, elles sont généralement relayées au second plan, remises à plus tard, voire niées.

Nature de la critique

Cette critique traite principalement de trois caractéristiques réglementées : la distinction visuelle des grains (DVG), la teneur en protéines et la taille des grains. Dans le système d'AQ, on tient pour acquis qu'elles sont simplement héréditaires, comme pour toute autre caractéristique. Ce n'est certainement pas le cas. Elles sont toutes complexes et ont des effets secondaires sur la capacité des phytogénéticiens de développer et d'enregistrer de nouveaux cultivars comportant des améliorations génétiques essentielles, comme la résistance à la brûlure de l'épi causée par le fusarium, à la cécidomyie du blé, la résistance de la paille, la résistance au stress et la valeur optimisée sur le marché, ainsi que le développement de nouvelles sortes de blé pour répondre aux besoins changeants d'utilisation. Nous aborderons chaque caractéristique individuellement. En préparant cette thèse, j'ai essayé de poser des questions rigoureuses et de chercher des réponses de sens commun.

La distinction visuelle des grains (DVG) et le blé RPOC

Le rôle de base de la DVG dans le cadre du système actuel d'AQ est de séparer les grains RPOC des autres grains. Pour ce faire, il faut distinguer les cultivars eux-mêmes et être en mesure de repérer les faibles niveaux de mélanges. Ce degré de rigueur exige que les échantillons de grains de cultivars RPOC paraissent complètement uniformes et que les autres types de blé ne contiennent aucun grain de type RPOC, ou présentent de très faibles tolérances. Cette exigence de reconnaissabilité absolue met un lourd fardeau sur le développement de cultivar de blé pour des raisons qui sont reliées de manière précaire à la science conventionnelle des génétiques et de la sélection des plantes.

Héritage de la DVG

Selon le protocole établi par la Division de l'inspection pour déterminer l'acceptabilité de la DVG, les détails de la recherche (cultivars et emplacements) sont imprimés sur les enveloppes d'échantillons soumis. L'inspecteur a donc une certaine idée de la « bonne » réponse avant de même de procéder à l'évaluation. Pour cette raison, les évaluations par DVG ne peuvent pas être traitées comme des observations scientifiques impartiales; une analyse objective des caractères botaniques ou génétiques relativement à la DVG est donc impossible puisque les résultats des inspections contredisent toute explication génétique conventionnelle. Je concède que la DVG représente une méthode qui peut reconnaître et qui reconnaît de façon fiable les grains,

Le système actuel d'AQ et les attitudes qu'il faut changer

Le système de classes et de catégories du blé est basé sur la distinction visuelle des grains (DVG) et sur le système d'inscription des cultivars. Dans le cas du blé, l'inscription des cultivars exige l'accord de la Commission canadienne des grains dans le cadre l'autorité de la *Loi sur les grains du Canada* et la commercialisation du produit est monopolisée par la Commission canadienne du blé. Les principes qui découlent de la *Loi sur les grains* et de la *Loi sur la Commission du blé* concordent et ils n'ont pas été remises en question depuis au moins 70 ans. Par conséquent, la plupart des producteurs ne sont pas au courant des pour et des contre des choix techniques importants que l'on fait à leur place et dont personne ne se sent obligé de les informer.

Ceux qui demandent que l'on apporte des changements au système actuel d'AQ risquent fort d'être étiquetés « antiquités » et de voir leurs suggestions pratiques ou scientifiques rejetées dédaigneusement. Je suis contre cet étiquetage. Après une carrière dans la sélection du blé de mouture, je suis fier de la grande qualité des cultivars que j'ai inscrits et je souhaite voir cette valeur protégée par l'assurance de qualité. Toutefois, je trouve que les moyens employés actuellement pour assurer la qualité de la valeur meunière sont restrictifs sur le plan technique et que les effets négatifs dépassent les avantages de ce système d'AQ.

Il est certainement facile de critiquer un système qui doit recueillir et trier diverses productions en provenance de partout dans les Prairies, les expédier et les vendre à l'autre bout du monde pour ensuite compenser de façon précise, équitable et utile, à partir d'une multitude de transactions, les producteurs qui ont contribué leurs grains. Il est difficile aussi de conseiller ceux qui ne ressentent pas le besoin d'écouter. En bout de ligne, tout change, et nous devons en faire autant.

Pour un producteur, les enjeux provoqués par le compromis des caractéristiques de ces variétés que l'on choisit pour lui ne sont pas insignifiants. La production du blé n'est pas du tout une abstraction. Les cultivateurs de blé génèrent environ 600 billions de grains de blé par année. Ces grains sont produits par de vraies plantes, qui consomment de vraies substances et qui sont régulièrement attaquées par des ennemis et des maladies bien réels. Il est évident que les variétés que l'on offre aux producteurs sont sous-optimales. Sinon, pourquoi investir dans la sélection des plantes? Néanmoins, lorsqu'on soumet une demande d'inscription, l'importance primordiale est toujours accordée à la satisfaction du système d'assurance de qualité actuel. Les considérations multidimensionnelles comme la résistance aux ennemis des cultures, le

Introduction

Comme le laisse entendre la citation sur la page couverture, il est difficile de rester froid par rapport au blé. En tant que jeune scientifique, je croyais qu'il était possible de séparer les questions politiques des questions techniques. Vingt-huit ans plus tard, je constate que l'opinion technique risque d'être traitée avec condescendance, ridiculisée, négligée, dénaturée ou même prise en considération selon l'opportunité du moment. C'est ainsi... Puisque ma position économique est indépendante des politiques du blé, il serait

présomptueux d'appuyer une position politique. Néanmoins, je ne peux pas garder le silence. Je me sens libre d'expliquer ma vision du fonctionnement d'un point de vue technique à l'intention des personnes intéressées. Je tiens pour acquis que l'industrie de la culture du blé dans l'Ouest canadien appartient aux fermiers spécialisés en culture du blé et que ces derniers ont le droit d'être informés et consultés sur les enjeux politiques qui affectent leurs intérêts. Un système viable et efficace d'assurance de la qualité (AQ) du blé de mouture serait un atout important qui les rendrait plus concurrentiels par rapport aux autres régions et pays qui vendent du blé de valeur meunière. Si l'on se donne pour mission de créer un système d'AQ du blé de valeur meunière, il serait évident (en tout cas, pour moi) que l'on s'attende à ce que notre système se conforme aux

trois principes suivants :

1. Le coût de l'assurance de qualité de n'importe quel produit ne devrait pas être imposé aux transactions qui n'en tirent aucun avantage.

2. L'assurance de la qualité d'un produit ne devrait pas interdire le développement d'autres marchés ni l'adoption d'autres technologies offensives.

3. Le système d'AQ devrait être rentable et refléter le comportement des marchés des clients.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
LE SYSTÈME ACTUEL D'AAQ ET LES ATTITUDES QU'IL FAUT CHANGER	4
NATURE DE LA CRITIQUE	5
HÉRITAGE DE LA DVG	5
RESTRICTIONS PHÉNOLOGIQUES DE LA DVG	6
LA DVG ET LES AUTRES CLASSES DU BLÉ	7
LES SOLUTIONS DE RECHANGE À LA DVG	8
LA DVG ET LE BLÉ DUR	9
L'EFFET GÉNÉRAL DE LA DVG SUR L'AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE	10
LE COÛT DE LA DVG	11
TAILLE DES GRAINS ET MOUTURE	14
TENEUR EN PROTÉINES ET RENDEMENT	16
CRÉNEAUX D'UTILISATION FINALE ET SÉLECTION DU BLÉ	19
L'UTILISATION D'ENGRAIS ET LES PROTÉINES	20
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	21

Une critique technique du Système
d'assurance de la qualité (AQ) du blé dans
l'Ouest canadien

par

Julian Thomas

Applications génétiques — Centre de recherches
sur les céréales

195 Datoe Road, Winnipeg (Manitoba)
Canada, R3T 2M9

12 juillet 2006

« Le blé est composé à 14 % de protéines et à
86 % de politique. »

Source inconnue

ANNEXE B

LISTE DES MÉMOIRES

Organisations et particuliers

Commission canadienne des grains

COMPAS Inc.

Great West Railway

L'Association canadienne du commerce des semences

Université de la Saskatchewan

Western Grain Elevator Association

ANNEXE A

LISTE DES TÉMOINS

Organisations et particuliers	Date	Réunion
Commission canadienne des grains Christine Hamblin, commissaire en chef Terry Harasym, commissaire en chef adjoint Jarett Goodwin, gestionnaire, Affaires nationales	2006/09/26	14
COMPAS Inc. Conrad Winn, président Tom Halpenny, collaborateur	2006/09/28	15
Syndicat national des cultivateurs Terry Boehm, vice-président Colleen Ross, présidente des femmes		
Western Grain Elevator Association Wade Sobkovich, directeur exécutif Cam Dahl		
Association des producteurs agricoles de la Saskatchewan Ken McBride, président Marvin Shauf, gestionnaire responsable des politiques	2006/10/03	16
L'Association canadienne du commerce des semences Jeff Reid, second vice-président		
Great West Railway Conrad Johnson, président	2006/10/05	17
Université de la Saskatchewan Brian Fowler, professeur, Département des sciences végétales		
À titre personnel Vicki Dutton		

complémentaires nécessaires aux transactions commerciales, et détermine lesquels pourraient mériter d'être pris en charge par les contribuables canadiens, afin d'assurer la pérennité de ces services.

RECOMMANDATION 10

Le Comité appuie l'idée d'un arbitre indépendant (nommé par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire) et recommande que le gouvernement envisage d'amalgamer les fonctions de l'arbitre au Bureau de défense des droits des céréaliculteurs. Le Comité recommande également que le gouvernement réévalue le niveau de responsabilité que devrait assumer à l'avenir une CCG réformée. (voir organigramme à la recommandation 3)

RECOMMANDATION 11

Le Comité reconnaît la nécessité des garanties contractuelles et soutient le principe d'une chambre de compensation, ou d'une autre formule comme celle du Programme de protection financière des producteurs de grains de l'Ontario. Cependant, le Comité estime qu'un aussi important outil de gestion du risque doit faire l'objet d'une étude plus approfondie, et recommande par conséquent que le gouvernement fédéral soumette au Comité, avant le dépôt d'une nouvelle loi sur les grains, les diverses modalités envisagées pour protéger les producteurs de grains.

RECOMMANDATION 12

Le Comité recommande que la Commission canadienne des grains facilite et maintienne l'utilisation des wagons de producteurs et que la CCG poursuive l'inspection à l'arrivage pour ceux-ci.

RECOMMANDATION 5

Le Comité appuie le concept de projets pilotes en matière de sous-traitance dans l'inspection des grains, mais reconnaît qu'il manque de données solides sur les avantages et les coûts d'une telle approche.

Dans ce contexte, le Comité recommande qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada profite des trois premières années d'une Commission canadienne des grains réformée pour faire l'analyse de rentabilité de la sous-traitance des services.

RECOMMANDATION 6

Afin de servir de point de référence pour une analyse de rentabilité de la sous-traitance des services, le Comité recommande que la Commission canadienne des grains reçoive des fonds suffisants pour améliorer ses services, notamment en ce qui concerne la souplesse d'autoriser les heures supplémentaires quand cela s'impose pour répondre aux besoins des acheteurs étrangers et pour protéger la réputation du Canada.

RECOMMANDATION 7

Le Comité recommande que la distinction visuelle des grains (DVG) soit abandonnée, et remplacée par un système fondé sur les déclarations des agriculteurs, sous serment ou non, associé à des technologies de contrôle de qualité. Le Comité recommande aussi que les déclarations des agriculteurs soient jumelées à des amendes monétaires pour les producteurs et l'industrie, prévues par la *Loi sur les grains du Canada*.

RECOMMANDATION 8

Le Comité appuie la proposition voulant que soit augmenté et porté à environ 40 millions de dollars, le financement de la R-D dans le secteur du grain, et appuie également l'attribution de crédits distincts au Laboratoire de recherches sur les grains (LRG). Le Comité recommande en outre que le gouvernement fasse réaliser une étude afin de déterminer si le LRG serait mieux logé et plus autonome s'il relevait du ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire au lieu de la Commission canadienne du grain.

RECOMMANDATION 9

Le Comité recommande que le gouvernement passe en revue tous les coûts d'infrastructure de la CCG, y compris les coûts relatifs aux heures supplémentaires et aux autres services individuels

LISTE DES RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATION 1

Le Comité est favorable à un mandat redéfini de la CCG, plus conforme à la pratique du secteur canadien des grains et recommandé qu'un éventuel projet de loi protège les intérêts des producteurs.

RECOMMANDATION 2

Le Comité recommande une structure de gouvernance moderne pour la CCG et la nomination d'un président ou d'un PDG appuyé par trois vice-présidents. Le Comité recommande également que le PDG occupe son poste à titre amovible pendant un mandat de cinq ans.

De plus, à cause de la nature du secteur céréalier, le Comité recommande qu'une connaissance du fonctionnement de ce secteur devrait être un critère, en plus des compétences en gestion et autres, à considérer dans le processus de nomination du PDG,

RECOMMANDATION 3

Le Comité recommande la création du Bureau de défense des droits des producteurs de grains, qui soit indépendant et composé de six commissaires déployés en région.

De plus, le Comité recommande que le Bureau soit permanent et reçoive des fonds suffisants pour mener à bien son rôle de défense, de manière égale dans tout l'Ouest canadien, des intérêts de tous les producteurs de grain dans les différends avec d'autres intervenants, y compris la CCG elle-même. Enfin, le Bureau devrait relever directement du ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire.

RECOMMANDATION 4

Le Comité favorise l'inspection facultative à l'arrivage et recommande que la CCG dispose de fonds suffisants pour assurer un service efficace et rapide aux producteurs et aux petits manutentionnaires qui en ont besoin pour leurs transactions.

de ceux de tous les autres intervenants. Ils se réjouissent à la perspective d'étudier avec soin le nouveau projet de loi dès que celui-ci lui aura été soumis.

nouvelle loi sur les grains, les diverses modalités envisagées pour protéger les producteurs de grain.

LES WAGONS DE PRODUCTEURS

La répartition des wagons de producteurs par la CCG n'a pas été soulevée dans le rapport Compas, ni dans les témoignages du Comité. En vertu de la *Loi sur les grains du Canada*, les céréaliculteurs ont le droit de demander l'accès à des wagons de producteurs. La CCG doit fournir un service de transport aux producteurs de grain.

En vertu de la *Loi*, les exploitants de silos et les négociants en grains doivent être agréés par la CCG et déposer une garantie pour couvrir leurs obligations envers les producteurs. La CCG exempte les installations de chargement des wagons de producteurs de ces dispositions de la *Loi*, en autant que les installations rencontrent certaines conditions. Le grain manutentionné et stocké aux installations de chargement des wagons de producteurs n'est donc pas protégé par la garantie déposée auprès de la CCG.

La CCG répartit les wagons ferroviaires disponibles des compagnies ferroviaires à la fois pour les grains de la CCB et les grains hors-Commission. Dans le cas des grains de la CCB, la CCG répartit les wagons en fonction du programme de la CCB se rapportant aux grains et aux grades. Le producteur doit posséder un carnet de livraison valide de la CCB et s'assurer qu'il y a suffisamment d'appels de livraison à l'acre ou à contrat. Dans le cas des grains hors-Commission, la CCG répartit les wagons selon que le producteur ait confirmé ou non sa vente. Si la vente n'est pas confirmée, le nombre de wagons répartis est limité à 10 % des wagons aux fins d'expédition de n'importe quel type de grain à une destination en particulier. Dans tous les cas, qu'il s'agisse du grain de la CCB ou du grain hors-Commission, la CCG répartit les wagons dans chaque catégorie aux producteurs selon l'ordre de réception des demandes²⁵.

Considérant l'importance des wagons de producteurs pour les céréaliculteurs, le Comité croit qu'une réforme de la CCG doit également permettre une amélioration du système de répartition des wagons de producteurs. Par conséquent,

RECOMMANDATION 12

Le Comité recommande que la Commission canadienne des grains facilite et maintienne l'utilisation des wagons de producteurs et que la CCG poursuive l'inspection à l'arrivage pour ceux-ci.

CONCLUSION

Les membres du Comité ont écouté attentivement les témoins et ont discuté avec eux, et ils estiment que ces recommandations seront utiles à l'élaboration d'un nouveau système de réglementation des grains qui saura tenir compte des intérêts des producteurs de grain et

²⁵ Source : Site web, Commission Canadienne des grains.

garantie déposée n'était pas suffisant pour couvrir la totalité de la dette ou qui n'avaient pas

²³ ».

Bien que la CCG exige des entreprises agréées qu'elles fournissent des garanties sous forme de cautions, de dépôts au comptant, de lettres de crédit ou autres, l'entrée dans le système de nouveaux venus et la création de sous-secteurs semblent avoir donné lieu à un certain relâchement de ces exigences. Selon certains témoins, le manque d'uniformité a joué au détriment des petits entrepreneurs. Certaines entreprises, associées à des activités de moindre envergure, surtout les producteurs de cultures spécialisées, se plaignent des exigences de garantie de la CCG qui sont au-dessus de leurs moyens et trop rigides. On fait valoir que l'obligation de garantir 100 % du risque limite considérablement le capital d'exploitation, crée des obstacles aux nouvelles entreprises et freine la concurrence.

En s'inspirant d'une proposition de la Western Barley Growers Association et des suggestions d'autres groupes, Compas recommande que la CCG explore « les coûts et les avantages liés à l'exploitation d'un mécanisme de chambre de compensation²⁴ ». Compas recommande également la création d'une table ronde d'intervenants sur le modèle de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, qui pourrait trouver des solutions offrant aux producteurs le maximum de sécurité et des prix équitables.

De même, un témoin qui a comparu devant le Comité a suggéré une approche semblable à celle du Programme de protection financière des producteurs de céréales de l'Ontario (GFP), une sorte de contribution prélevée à la source qui protège les producteurs dans l'éventualité du défaut de paiement d'un manutentionnaire de grains agréé. Le GFP est administré par Agricorp au nom du ministère ontarien de l'Agriculture, des Aliments et des Affaires rurales. Un autre témoin a suggéré que le dépôt d'une caution devrait devenir volontaire afin d'éliminer cet obstacle à l'entrée dans le secteur. Les producteurs auraient alors le choix de traiter avec une entreprise agréée ou non, selon la tolérance au risque de chacun.

Le Comité reconnaît que la modernisation du système doit s'accompagner d'un mécanisme efficace et souple de garantie contractuelle, compris de tous les participants. Parce qu'ils se situent au tout début de la chaîne, les producteurs de grain ont besoin d'être protégés contre les défaillances qui risquent de se produire en aval. Par conséquent :

RECOMMANDATION 11

Le Comité reconnaît la nécessité des garanties contractuelles et soutient le principe d'une chambre de compensation, ou d'une autre formule comme celle du Programme de protection financière des producteurs de grain de l'Ontario. Cependant, le Comité estime qu'un aussi important outil de gestion du risque doit faire l'objet d'une étude plus approfondie, et recommande par conséquent que le gouvernement fédéral soumette au Comité, avant le dépôt d'une

²⁴ *Ibid.*, p. 83

²³ *Ibid.*, p. 81

de la CCG, la question se pose : quel degré de responsabilité incombe à la CCG? Il n'arrive pas souvent que des changements soient apportés à un certificat final; la dernière occurrence remonte au 23 septembre 2004, mais la possibilité existe toujours et doit être comprise dans la revue des lois et règlements.

Certains témoins ont aussi mentionné que les normes de classement de la CCG ne sont pas toujours constantes, et que les variations avaient des répercussions monétaires négatives sur les producteurs et les manutentionnaires de grain. En pareil cas, la partie responsable devrait payer un dédommagement pour le préjudice causé.

En ce qui concerne l'intégrité du certificat final, Compas recommande que soit modifiée la *Loi sur les grains du Canada* « afin qu'elle tienne la CCG et le gouvernement fédéral, en qualité de souscripteur, responsables d'au plus 33 % des dommages causés ». Compas suggère aussi qu'un arbitre soit nommé par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire afin de déterminer l'ampleur du préjudice²².

S'il va sans dire que la responsabilisation limitée de la CCG forcera les autres intervenants à se responsabiliser à leur tour, les audiences du Comité n'ont pas permis de préciser les raisons pour lesquelles la responsabilité de la CCG devrait être limitée à 33 % ou s'il s'agit là d'une limite optimale. Dans une précédente recommandation, le Comité a déjà reconnu que les agriculteurs devaient être tenus responsables en vertu de la *Loi sur les grains du Canada*, tout comme d'autres intervenants. Par conséquent :

RECOMMANDATION 10

Le Comité appuie l'idée d'un arbitre indépendant (nommé par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire) et recommande que le gouvernement envisage d'amalgamer les fonctions de l'arbitre au Bureau de défense des droits des céréaliculteurs. Le Comité recommande également que le gouvernement réévalue le niveau de responsabilité que devrait assumer à l'avenir une CCG réformée. (voir organigramme à la recommandation 3)

GARANTIES ET PERMIS

Dans leurs discussions avec les membres du Comité, certains témoins ont abordé la question des garanties contractuelles exigées par le système. La question qui se pose est la suivante : quelle protection devrait être offerte aux agriculteurs et autres vendeurs contre l'éventualité qu'un autre intervenant soit incapable de payer? Compas signale que « depuis 1982, 19 entreprises agréées et cautionnées ont fait faillite. Dans trois des cas, le recouvrement était inférieur à 100 %, dont l'un était pratiquement de 100 % (98,4 %). Dans deux autres cas, la CCG a payé la totalité des sommes dues aux producteurs dans le cadre de deux faillites d'entreprises qui n'étaient pas agréées ou qui n'avaient pas de dépôt en garantie. En tout, la CCG a effectué les paiements de cinq entreprises dont le montant de la

appliquant le principe de recouvrement des coûts aux dépenses marginales visant les divers services nécessaires aux transactions commerciales²¹ ».

Il n'est pas sûr que les raisons invoquées par Compas soient celles qui permettent le mieux de justifier ses recommandations. Bien d'autres secteurs de l'économie canadienne peuvent faire valoir leur « très grande importance économique », leur statut de grands exportateurs et leur « potentiel énorme tant du point de vue de la protection de l'environnement qu'en tant que source éventuelle d'énergie ». Il y a là un problème pour le législateur parce que l'infrastructure devrait être considérée comme un bien public. Un bien public réel est un bien sans rival; autrement dit, la consommation d'un tel bien par une personne ne réduit en rien la capacité des autres de le consommer également. L'utilisation de la voie publique en est un bon exemple. Un véritable bien public est aussi d'usage collectif, sans exclusion, ce qui veut dire qu'il est à peu près impossible, sauf à prix d'or, d'empêcher une personne d'emprunter la voie publique. On voit mal comment tout ceci peut s'appliquer à l'industrie du grain.

Certains témoins qui ont comparu devant le Comité ont reconnu que la recommandation de Compas risquait de coûter cher au gouvernement. Comme le respect des échéances est intimement lié à la question de la compétitivité, le Comité a déjà recommandé que les heures supplémentaires soient prises en charge par le gouvernement, mais on ne voit pas pour le moment quels autres coûts d'infrastructure devraient être financés par le gouvernement. Par conséquent :

RECOMMANDATION 9

Le Comité recommande que le gouvernement passe en revue tous les coûts d'infrastructure de la CCG, y compris les coûts relatifs aux heures supplémentaires et aux autres services individuels complémentaires nécessaires aux transactions commerciales, et détermine lesquels pourraient mériter d'être pris en charge par les contribuables canadiens, afin d'assurer la pérennité de ces services.

RESPONSABILITÉ ET CERTIFICAT FINAL

De manière générale, les audiences du Comité ont montré que les intervenants souhaitent la mise en place de meilleurs mécanismes de responsabilisation dans l'ensemble du secteur du grain. Le Comité estime en effet que la réforme de la CCG ne deviendra possible que si les champs de responsabilité des divers intervenants et organes de réglementation du secteur du grain sont clairement définis, aux étapes de la manutention, de la mise en marché et du transport.

La question du certificat final a été donnée comme exemple de la responsabilisation nécessaire. La CCG émet un certificat final lorsque les navires sont chargés dans le port, mais des erreurs peuvent toujours se produire. Si un certificat final n'est pas « final », il y a un coût associé à la modification des normes. Dans un système réglementé comme celui

Compas recommande que le gouvernement fédéral amorce un programme à longue échéance (7 à 10 ans) visant à augmenter considérablement (quadrupler sur 10 ans, soit porté à 40 millions de dollars) son investissement en recherche dans le secteur du grain, la plus grande partie de cet investissement étant dirigé vers le Laboratoire de recherches sur les grains (LRG). Les initiatives de contrepartie, la création d'un Centre d'excellence, l'externalisation du programme de recherche, et des crédits distincts pour le LRG sont au nombre des recommandations précises formulées par Compas.

Bien des facteurs justifient l'élaboration d'une stratégie de R et D bien planifiée et intégrée pour le secteur du grain. Notamment : l'augmentation de la demande et de la production de grains dans les pays en voie de développement; l'éventuelle réforme du système d'AQ; l'évolution rapide des conditions du marché mondial; la modification des méthodes de production de grain en raison des changements climatiques; et les biocarburants et autres formes d'utilisation des grains à des fins non alimentaires. Par conséquent :

RECOMMANDATION 8

Le Comité appuie la proposition voulant que soit augmenté et porté à environ 40 millions de dollars, le financement de la R et D dans le secteur du grain, et appuie également l'attribution de crédits distincts au Laboratoire de recherches sur les grains (LRG). Le Comité recommande en outre que le gouvernement fasse réaliser une étude afin de déterminer si le LRG serait mieux logé et plus autonome s'il relevait du ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire au lieu de la Commission canadienne du grain.

2. L'infrastructure de la CCG

La recommandation qui précède soulève la question du financement général accordé à la CCG. Compas conclut qu'« il existe plusieurs raisons de croire que le financement de la CCG est inadéquat²⁰ ». La question se pose alors : comment devrait-elle être financée? Quelle devrait être la contribution des intervenants bénéficiaires? Quelle devrait être celle des contribuables?

Quels sont les coûts d'infrastructure de la CCG? Compas définit l'infrastructure de manière assez générale « pour inclure l'infrastructure physique ainsi que la capacité de gestion permanente permettant d'assurer les services individuels complémentaires nécessaires aux transactions commerciales ». Comme l'industrie du grain a une très grande importance économique, étant le troisième secteur d'exportation au Canada, et qu'elle présente un potentiel énorme tant du point de vue de la protection de l'environnement qu'en tant que source éventuelle d'énergie, Compas conclut que « la population canadienne et le gouvernement fédéral ont une raison toute particulière de protéger et de maintenir le système et l'infrastructure de réglementation ». Compas recommande « que le gouvernement fédéral acquitte tous les coûts liés à l'infrastructure de base de la CCG, en

preuve de plus de souplesse afin de relever les défis que pose, par exemple, la stratégie des biocarburants. Et s'il est vrai que le blé de l'Ontario est en train de supplanter celui de l'Ouest canadien dans les minoteries du Canada, il est temps de repenser sérieusement la DVG, dans le seul endroit du monde qui y a encore recours pour déterminer la qualité des grains.

L'abandon éventuel de la DVG devrait toutefois donner lieu à l'adoption immédiate de mesures de contrôle et, à plus long terme, à de la recherche et développement dans le secteur des nouvelles technologies, des normes de qualité et des variétés les plus appréciées par les marchés. Des témoins ont mentionné qu'il existe déjà une technologie de la compagnie DuPont, qui permet d'analyser et de classer avec précision les grains, ce que recherchent en premier les acheteurs¹⁹. Par conséquent :

RECOMMANDATION 7

Le Comité recommande que la distinction visuelle des grains (DVG) soit abandonnée, et remplacée par un système fondé sur les déclarations des agriculteurs, sous serment ou non, associé à des technologies de contrôle de qualité. Le Comité recommande aussi que les déclarations des agriculteurs soient jumelées à des amendes monétaires pour les producteurs et l'industrie, prévues par la *Loi sur les grains du Canada*.

FINANCER LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT ET L'INFRASTRUCTURE DE LA CCG

1. Recherche et développement (R et D)

Ce n'est un secret pour personne que les investissements du Canada en recherche agricole sont inférieurs à ceux de ses principaux concurrents. Le Comité a entendu, lors de ses audiences, les mêmes messages que ceux qui ont été entendus lors de précédentes audiences : si nos budgets de recherche ne sont pas mieux synchronisés à l'évolution des marchés, tant intérieurs qu'extérieurs, le Canada finira tôt ou tard par perdre sa longueur d'avance dans le secteur agricole. L'innovation n'est pas une notion statique, et l'investissement en recherche et développement (R et D) ne doit pas être accru uniquement lorsque survient une situation de crise comme la grippe aviaire ou l'EBS.

Ce qui vaut pour l'agriculture en général vaut encore davantage pour l'industrie du grain. Maintenant que la perspective des biocarburants pointe à l'horizon, une « nouvelle » industrie du grain doit élaborer une stratégie de R et D qui lui permettra de relever les défis et de s'épanouir.

¹⁹ Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire, *Témoignages* n° 17 — 11h35, 39^e législature, 1^{re} session, Ottawa, 5 octobre 2006.

perfectionnement. La différence de rendement a été estimée à 15 %, multipliée par la taille de la récolte (14 millions de tonnes en moyenne), multiplié par le prix le plus courant (200 \$ la tonne). Selon ce scénario, et avec ces chiffres, le coût de la DVG pourrait atteindre 420 millions de dollars par année en revenus perdus pour les producteurs de blé¹⁷.

Tous les rapports qui ont été portés à l'attention du Comité, quels que soient les scénarios ou les chiffres utilisés, indiquent clairement que les contraintes imposées aux sélectionneurs par la DVG s'accompagnent d'un prix, lequel se répercute sur les producteurs de blé qui auraient bien besoin de voir se concrétiser les améliorations génétiques qu'on leur promet depuis des années.

3. La CCG a récemment modifié les exigences relatives à la DVG

Comme on peut le lire dans le rapport Compas : « Le 29 juin 2006, la CCG a annoncé la création d'une nouvelle classe de blé de manière à réduire certains des obstacles à l'innovation présentés par la DVG. La CCG continuerait d'assurer la protection traditionnelle du système d'assurance de la qualité en maintenant les exigences relatives à la DVG pour le blé roux de printemps de l'Ouest canadien (CWS) (CWAD). Elle ne permettrait l'introduction d'aucune nouvelle variété possédant les caractéristiques visuelles de l'une de ces deux variétés. Toutefois, le 1 août 2008, elle supprimerait les exigences relatives à la DVG pour les classes de blé secondaires. Le même jour, elle créerait une nouvelle classe de blé, le blé de l'Ouest canadien à des fins générales (CWGP), qui serait soumise à des normes en matière d'agronomie et de résistance aux maladies, mais à peu d'autres critères de qualité. Aucun critère visuel ne s'appliquerait à cette classe de blé, à part celui de ne pas ressembler au CWS et au CWAD¹⁸. »

La documentation montre qu'une telle approche simplifiée serait dans les faits un bien petit pas dans le sens de la modernisation du système canadien de classement du grain. Par contre, certains intervenants estiment que la façon de procéder de la CCG est un compromis qui ne met pas en péril les variétés traditionnelles de blé qu'exporte le Canada.

Mais encore, s'il est vrai que l'industrie canadienne du blé est « à la croisée des chemins », il est temps de se demander si notre système est prêt à offrir plus de modalités et peut faire

Si je reprends l'exemple de l'Ontario, nous avons constaté une hausse spectaculaire depuis 1989 du nombre de catégories et d'opportunités offertes aux agriculteurs de la province, à un point tel que la plupart des variétés cultivées aujourd'hui sont visuellement impossibles à distinguer les unes des autres. Cela s'est traduit par une augmentation importante de la capacité de transformation et de l'investissement dans la province. Une bonne partie de ce blé, qui est livré à des minoteries canadiennes, remplace actuellement du blé de l'Ouest canadien où les producteurs subissent les contraintes de la distinction visuelle des grains.

M. Jeff Reid, second vice-président, L'Association canadienne du commerce des semences
Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire
Témoignages — n° 16 — 9:15
39^e législature, 1^{re} session

¹⁷ M. Julian B. Thomas, p. 14 (Voir les annexes pour une copie du rapport).

¹⁸ Compas, p. 55

Le chiffre cité plus haut est tiré d'une étude n'ayant pas fait l'objet d'un examen par les pairs, qui s'appuie sur les hypothèses suivantes pour établir le coût de la DVG :

- En supposant qu'il y ait l'abandon de la DVG;
- Les variétés de blé canadien auraient un rendement supérieur de 5 % à 10 %, soit 3 milliards \times 5 % = 150 millions \$/an;
- Le CWRS, le CPRS et peut-être d'autres classes de blé comprendraient des variétés résistantes à la fusariose, ce qui représenterait entre 0 \$ à 50 millions \$/an, la moyenne étant de 25 millions \$/an;
- Le CWRS et d'autres classes de blé comprendraient des variétés résistantes aux mouches, ce qui représenterait entre 10 millions \$ et 50 millions \$, la moyenne étant de 30 millions \$/an;
- Le coût total de ces trois éléments représente environ 200 millions de dollars par année¹⁵.

Une autre étude, parue en 2003 (l'étude Oleson), recourt à un certain nombre de scénarios pour évaluer les effets d'un éventuel abandon de la DVG. Cette étude révisée par les pairs repose sur une méthodologie complexe, mais disons simplement qu'il s'agissait de combiner des scénarios de rendement à des scénarios de demande, et d'en dégager un scénario de base en ajustant la superficie ensemencée de manière que l'augmentation de la demande intérieure corresponde exactement à la hausse de la production. Les produits d'exploitation étaient ainsi calculés en fonction de scénarios réalistes. L'étude conclut que l'abandon de la DVG donnerait lieu à des bénéfices annuels de plus de 100 millions de dollars réalisables sur 5 à 10 ans, selon les projets en cours chez les sélectionneurs de blé¹⁶.

Enfin, les résultats de l'étude Oleson ont été utilisés dans un autre contexte. Oleson calculait une perte de 5 % due aux contraintes imposées par la DVG à la sélection des semences. Cette perte se traduit par un « coût » de 7 \$ à 12 \$ la tonne si les prix se situent entre 140 \$ et 240 \$ la tonne. Le rendement perdu est appliqué à l'ensemble de la production de blé commun — semences, fourrage et production déclassée — au lieu de la seule partie dont l'identité peut être avantageusement préservée, comme le permet la déclaration d'admissibilité de la variété (DAV). Un scénario a été élaboré afin de mesurer l'écart cumulé qui s'est creusé entre le CWRS et le CWAD après 30 ans de

¹⁵ Jim Bole, conseiller de recherche, FarmPure Seeds, *KVD as an Impediment to Wheat Development*, aucune date de publication (Voir les annexes pour une copie du rapport).

¹⁶ Brian T. Oleson, *La distinction visuelle des grains (DVG) Avantages de l'abandon de la DVG*, rédigé à l'intention de la Commission canadienne des grains, août 2003.

Nous pensons que le coût de la DVG dans l'Ouest canadien a été relativement sous-estimé dans le passé. Il est facile de le sous-estimer quand on ne voit pas exactement ce qu'on laisse de côté. Selon les auteurs d'un rapport, le coût pourrait être de l'ordre de 200 millions de dollars par an et je suis sûr qu'il est en réalité beaucoup plus élevé si l'on tient compte des effets bénéfiques cumulés dans le temps de la sélection des semences¹⁴.

Le coût du maintien de la DVG, qu'il s'agisse de coûts directs ou indirects assumés par les producteurs ou de répercussions sur la sélection des semences, a été au cœur des discussions sur cette question lors des audiences du Comité. Il n'y a qu'un seul témoin qui a cité un rapport sur le coût réel du maintien de la DVG :

2. Les coûts associés à la DVG

L'exigence fondamentale de l'identification visuelle dans le système actuel d'assurance de la qualité consiste à séparer les grains de blé roux du printemps de l'Ouest canadien (CWSR) de tous les autres. Il faut que les cultivars eux-mêmes soient distingués et que les mélanges à faible concentration soient également reconnaissables. Cette rigueur exige que les échantillons de grains des cultivars CWSR paraissent uniformes à 100 %; en outre, les autres types de blé ne doivent contenir aucun grain de type CWSR au-delà d'une très faible tolérance. Cette exigence de distinction absolue impose un lourd fardeau au développement des cultivars du blé pour des raisons qui ne sont que vaguement reliées à la science classique de la génétique et de la sélection végétale.

Pour le producteur, l'enjeu est de taille : c'est le compromis des caractères présents dans les variétés qui sont choisies pour lui. La production du blé n'est pas une abstraction. Les agriculteurs produisent quelque 600 000 milliards de grains de blé par an. Ils produisent de vraies plantes qui consomment de vrais intrants et que des ravageurs et des maladies trop réels attaquent souvent. Au-delà de la discussion, les variétés que nous offrons à nos producteurs sont sous optimales. Autrement, pourquoi investir dans la sélection végétale? Néanmoins, dans la promotion du matériel génétique pour l'homologation, on accorde toujours priorité aux critères du système d'assurance de qualité actuel. Les considérations multidimensionnelles de la résistance aux ravageurs, du rendement, et même de la nécessité d'un climat favorable à l'innovation sont bien reconnues, mais sont reléguées au second plan, à plus tard, ou sont refusées avec regret.

Nous devons abandonner l'identification visuelle un jour ou l'autre. La question importante c'est : quand? Les dernières dépenses des rares ressources en recherche visant à maintenir le progrès génétique pendant quelques années encore dans le contexte du DVG retarderont davantage l'arrivée de nouveau matériel génétique nécessaire pour affronter un monde en changement rapide.

M. Julian B. Thomas, Application génétique, Centre de recherche sur les céréales, Winnipeg
A Technical Critique of the Western Canada Quality Assurance (QA) System, 12 juillet 2006, p. 11.

La question de la DVG a occupé le deuxième rang en importance, après la question des « intérêts des producteurs de grains » dans les débats qui ont eu lieu aux audiences du Comité. Ce sont ces sujets qui ont suscité le plus de commentaires contraires aux arguments du rapport Compas. C'est de loin la question la plus complexe du débat et celle qui présente le plus grand potentiel de modernisation du secteur canadien des grains.

1. Contexte¹³

Il n'y a pas d'exigence de DVG pour les autres céréales que nous cultivons. Il n'y a jamais eu de tri visuel de l'avoine et cela ne se fait plus pour l'orge depuis quelques années. Nous sommes le seul pays au monde, l'Ouest canadien est le seul endroit au monde qui utilise quelque chose comme le tri visuel des grains pour déterminer la qualité.

M. Brian Fowler, professeur au Département des sciences végétales, Université de la Saskatchewan
Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire
Témoignages, n° 17 — 11h10
39^e législature, 1^{re} session
Ottawa, 5 octobre 2006

Le système de catégorie et de grade du blé se fonde sur ce qu'on appelle la distinction visuelle des grains (DVG ou KVD en anglais), ainsi que sur l'homologation des cultivars. Pour le blé, l'homologation des cultivars exige l'aval de la Commission canadienne du grain, en vertu de la *Loi sur les grains du Canada*, tandis que la vente du blé est le monopole de la Commission canadienne du blé.

Il est facile de critiquer un système qui doit recueillir et trier la production diverse de toutes les Prairies, l'expédier et la vendre à l'autre bout du monde puis, avec exactitude et équité, offrir un bon rendement pour une infinité de transactions aux producteurs du grain. Il est également ardu de conseiller ceux qui estiment ne plus vouloir rien entendre. Avec le temps, tout change et nous aussi nous devons changer.

¹³ Cette partie contient de larges extraits du rapport du 12 juillet 2006 intitulé *A Technical Critique of the Western Canada Quality Assurance (QA) System*, de M. Julian B. Thomas des Applications génétiques, Centre de recherche sur les céréales. Ce rapport a été fourni au Comité pour examen. Le rédacteur du Comité a modifié le texte de M. Thomas aux fins du présent rapport, mais il en respecte la lettre et l'esprit. Comme la traduction du rapport n'était pas disponible, la traduction est fidèle à la version du rédacteur du Comité.

l'optionnalité des services d'inspection à l'arrivage, se fera sans heurts ou constituera une panacée¹¹.

Dans les ports comportant de multiples silos terminaux (tels que Vancouver, le plus occupé et le plus congestionné), le processus pourrait s'avérer complexe. Ce facteur pourrait faire augmenter les coûts et même les retards¹².

Le Comité reconnaît que la sous-traitance de l'inspection pourra à terme améliorer le rendement et apporter plus de flexibilité dans le système des grains, mais il note que les témoins n'ont pas pu prouver que le recours aux entrepreneurs amènerait automatiquement et immédiatement des économies et de meilleurs services. Par conséquent :

RECOMMANDATION 5

Le Comité appuie le concept de projets pilotes en matière de sous-traitance dans l'inspection des grains, mais reconnaît qu'il manque de données solides sur les avantages et les coûts d'une telle approche.

Dans ce contexte, le Comité recommande qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada profite des trois premières années d'une Commission canadienne des grains réformée pour faire l'analyse de rentabilité de la sous-traitance des services.

RECOMMANDATION 6

Afin de servir de point de référence pour une analyse de rentabilité de la sous-traitance des services, le Comité recommande que la Commission canadienne des grains reçoive des fonds suffisants pour améliorer ses services, notamment en ce qui concerne la souplesse d'autoriser les heures supplémentaires quand cela s'impose pour répondre aux besoins des acheteurs étrangers et pour protéger la réputation du Canada.

3. Inspection de sortie

Compas signale un certain soutien pour l'inspection de sortie facultative, mais ne recommande pas de changement en ce sens.

La réputation du Canada comme fournisseur de produits de très haute qualité ne doit pas être compromise et l'inspection obligatoire de sortie est un excellent moyen de protéger nos produits céréaliers au niveau international. Par conséquent, le Comité est favorable au maintien de l'obligation d'inspecter et de peser les grains à la sortie.

¹¹ *Ibid.*, p. 74.

¹² *Ibid.*, p. 61.

de l'inspection facultative : l'inspection à l'arrivage n'est plus universellement exigée; l'inspection facultative n'entraverait pas le droit des producteurs à l'accès au terminal; enfin, les producteurs et la Commission canadienne du blé ne seraient pas trop touchés financièrement par l'instauration d'une structure et d'un système de prix financé par l'État, étant donné les avantages publics du maintien d'une capacité d'inspection à l'arrivage⁹. L'inspection à l'arrivage facultative est l'exemple parfait de la souplesse possible que nécessite le système céréalier actuel. Par conséquent :

RECOMMANDATION 4

Le Comité favorise l'inspection facultative à l'arrivage et recommande que la CCG dispose de fonds suffisants pour assurer un service efficace et rapide aux producteurs et aux petits manutentionnaires qui en ont besoin pour leurs transactions.

2. Sous-traitance des inspections

L'étude Compas formule une recommandation sur la sous-traitance des services. Durant son étude, Compas a reçu des plaintes au sujet des retards d'inspection en période de pointe et du manque de flexibilité des services, en particulier en ce qui a trait à l'autorisation des heures supplémentaires au besoin.

Dans le rapport Compas et durant nos audiences, on relève les propos suivants : la sous-traitance accroîtrait la rentabilité du système; lors du renouvellement des contrats, le secteur privé serait poussé à améliorer le service; bien réalisée, la sous-traitance pourrait profiter à tous les joueurs du système en améliorant le rendement. Enfin, la politique de réglementation fédérale permet le recours au secteur privé.

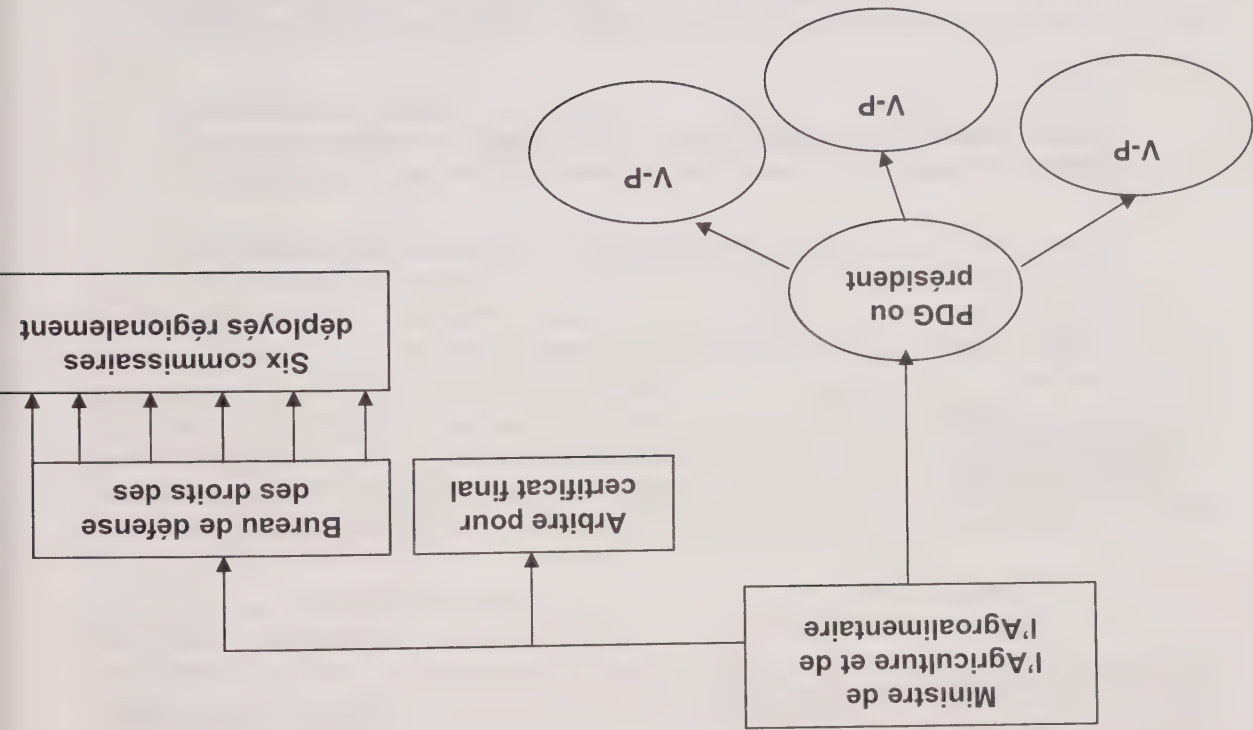
Cependant, les commentaires entendus étaient souvent anecdotiques et anodins, sans l'appui d'une analyse rigoureuse des coûts et avantages réels. Même cette partie du rapport Compas n'est pas convaincante :

Afin d'assurer la compétitivité, plus d'un fournisseur de services pourrait être embauché et maintenu en poste, ce qui augmenterait la complexité. La méthode d'attribution du travail devra être déterminée. L'élaboration d'une méthode permettant d'attribuer les services, de façon neutre, parmi les multiples fournisseurs de services concurrentiels sera indispensable¹⁰.

Conformément à la politique de longue date du gouvernement [...], nous recommandons la sous-traitance puisque [...] la preuve devrait incombier aux promoteurs des services de la CCG et non pas aux promoteurs de la sous-traitance. Nous ne sommes pas d'avis que les promoteurs [...] de la CCG [ont fait] la preuve qui leur incombat. Toutefois, nous n'estimons pas pour autant que la sous-traitance, en particulier de concert avec

⁹ *Ibid.*, pp. 68-69.
¹⁰ *Ibid.*, pp. 73-74.

L'organigramme de la nouvelle régie proposée par le Comité serait comme suits :



PESÉE ET INSPECTION

1. Inspection à l'arrivage

« Offerts par la CCG, les services de pesée et d'inspection sont obligatoires pour le grain expédié à l'étranger en vrac, mais facultatifs pour le grain transporté par conteneur ou exporté vers les États-Unis⁸. » Les inspections à l'arrivage sont la pesée et le classement qui ont lieu quand les wagons ou les camions arrivent au silo de transfert ou au silo terminal. La CCG offre ensuite la pesée par l'entremise d'un tiers afin d'éviter les erreurs et d'offrir des garanties aux producteurs.

Comme il est difficile de justifier l'actuelle l'inspection obligatoire à l'arrivage, parce que ce n'est pas une exigence universelle, Compas recommande que cette inspection ait lieu seulement à la demande de l'expéditeur, mais que la pesée et l'inspection de sortie demeurent obligatoires. En outre, Compas recommande que la « Loi oblige la CCG à veiller à ce que la capacité d'assurer des services d'inspection à l'arrivage soit maintenue aux frais des contribuables ».

Le Comité a entendu les points de vue des deux côtés sur l'inspection à l'arrivage; il reconnaît les mérites des deux. Cependant, plusieurs facteurs militent fortement en faveur

⁸ Ibid., p. 65.

le maintien de ces postes mal définis est incompatible avec les principes de modernisation du gouvernement⁷. »

Dans son étude, Compas recommande de créer un Bureau du défenseur des droits des producteurs de grain, sorte d'ombudsman dont le mandat serait de veiller à ce que les agriculteurs comprennent les droits que leur donne la Loi et de les défendre dans les différends avec d'autres intervenants.

En dépit du fait qu'il y ait eu peu de questions soulevées concernant ce Bureau, le Comité considère ces inquiétudes comme très valides, en particulier au sujet des pouvoirs du Bureau et du risque qu'il disparaisse à la suite de l'examen triennal de ses services. Dans un autre contexte, le Comité a soulevé les mêmes arguments dans son rapport de mai 2002 sur l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Il y recommandait la création d'un poste d'ombudsman et précisait son mandat et sa relation à l'Agence. Par conséquent :

RECOMMANDATION 3

Le Comité recommande la création du Bureau de défense des droits des producteurs de grain, qui soit indépendant et composé de six commissaires déployés en région.

De plus, le Comité recommande que le Bureau soit permanent et reçoive des fonds suffisants pour mener à bien son rôle de défense, de manière égale dans tout l'Ouest canadien, des intérêts de tous les producteurs de grain dans les différends avec d'autres intervenants, y compris la CCG elle-même. Enfin, le Bureau devrait relever directement du ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire.

À titre de législateurs, les membres du Comité ont l'occasion de revoir les nominations du gouverneur en conseil et de reconnaître les personnes hautement qualifiées qui servent dans les divers ministères et agences. Cependant, à cause de la spécificité et de la complexité du secteur canadien du grain, il semble que le PDG-commissaire en chef devrait avoir également une bonne connaissance du secteur. Par conséquent :

RECOMMANDATION 2

Le Comité recommande une structure de gouvernance moderne pour la CCG et la nomination d'un président ou d'un PDG appuyé par trois vice-présidents. Le Comité recommande également que le PDG occupe son poste à titre amovible pendant un mandat de cinq ans.

De plus, à cause de la nature du secteur céréalière, le Comité recommande qu'une connaissance du fonctionnement de ce secteur soit un critère, en plus des compétences en gestion et autres, à considérer dans le processus de nomination du PDG.

2. Les six commissaires adjoints et le Bureau de défense des droits des producteurs de grain

Durant ses réunions, le Comité a discuté du rôle des six commissaires adjoints et de la pertinence de leur poste. Ces personnes sont nommées par le Cabinet pour un mandat fixe et leur poste se trouve en région. Ils font la promotion du travail de la CCG et constituent un rouage dans le traitement de certains différends. Comme la Loi ne leur assigne pas un rôle précis, les titulaires perçoivent leur rôle différemment d'une région à l'autre.

« Dans le meilleur des cas, ils sont généralement perçus d'un bon œil par les agriculteurs, car ils interviennent auprès des silos dans les différends relatifs à la pesée ou au classement des grains, mais la qualité de leurs interventions serait très irrégulière. Dans le pire des cas, ils vivent au paradis du népotisme. À notre avis,

Il serait peut-être approprié de définir les attributions des commissaires adjoints mais il est difficile de savoir quel serait le rôle du Bureau de la défense des droits des producteurs de grain, proposé dans le rapport. Ce bureau serait-il indépendant de la Commission des grains? Comment aurait-il accès aux dossiers en cas de dispute au sujet des classements, etc.? Serait-ce des organismes distincts? Auraient-ils accès à tous ces documents? Il nous paraît très inquiétant que les auteurs du rapport envisagent la possibilité de supprimer ce bureau après trois ans. Premièrement, nous voyons là une sorte d'ombudsman qui n'aurait aucun pouvoir ou des pouvoirs mal définis.

Terry Boehm, vice-président, Syndicat national des cultivateurs
Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire
Témoignages n° 15 — 12h20
39^e législature, 1^{re} session
Ottawa, 28 septembre 2006

approche plus équilibrée en général. En outre, l'analyse juridique réalisée par le Comité indique que le projet d'article 13 est plus conforme à la pratique des diverses activités de la CCG. Toutefois, le Comité reconnaît que certains producteurs peuvent s'inquiéter de la protection de leurs intérêts dans une CCG au mandat redéfini. Par conséquent,

RECOMMANDATION 1

Le Comité est favorable à un mandat redéfini de la CCG, plus conforme à la pratique du secteur canadien des grains et recommande qu'un éventuel projet de loi protège les intérêts des producteurs.

ADMINISTRATION

1. Réforme de la direction

Dans son rapport, Compas affirme ne pas voir dans la structure de la CCG la cause principale du mécontentement⁵. La CCG a pourtant été créée il y a un siècle alors que le contexte commercial, dans le secteur des grains et ailleurs, était radicalement différent; aujourd'hui, la réglementation demande plus de reddition de comptes et de transparence. La modernisation de la CCG exige donc celle de sa direction. L'étude de Compas suggère la création d'un seul poste de président-directeur général-commissaire en chef,

appuyé par des vice-présidents et d'autres cadres supérieurs.

Les témoins qui ont comparu devant nous sont d'accord avec ce projet : au moins un témoin a tracé un parallèle avec d'autres agences réglementaires, comme l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA)⁶. Cependant, on n'a pas traité des détails du projet de réforme au niveau des cadres. Le PDG doit-il être nommé à titre amovible ou inamovible? Quel doit être son mandat? La personne doit-elle être choisie dans le bassin ordinaire des sous-ministres et des présidents d'agences de la fonction publique, ou plutôt sélectionnée pour son expertise du secteur du grain au lieu de ses connaissances de l'administration publique?

Il est absolument nécessaire de mettre en œuvre ces modifications si l'on veut que le Canada demeure compétitif dans un marché qui évolue rapidement. Ces changements sont indépendants des autres changements que pourrait connaître notre système de mise en marché. Il est nécessaire de les adopter pour que l'industrie céréalière canadienne soit compétitive. Je ne pense pas que l'on puisse parler à leur sujet de déréglementation, mais plutôt de modernisation de l'institution.

Cam Dahl, Relations avec le gouvernement et développement des politiques,
Agricore United
Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire
Témoignages N° 15 — 12h50

⁵ Compas, p. 39.
⁶ Agricore United, Response to the Review of the Canada Grain Act and the Canadian Grain Commission — A Submission to the House of Commons Standing Committee on Agriculture and Agri-Food, 28 septembre 2006, Ottawa, p. 4.

qu'une nouvelle commission est non seulement possible, mais également essentielle à tous les intervenants du secteur canadien des grains.

Mandat de la Commission canadienne des grains

À notre avis, les deux principales questions à examiner sont le mandat de la CCG, notamment les intérêts servis par celle-ci, et la nature des liens que la CCG devrait entretenir avec les intervenants².

Autre grand sujet abordé aux audiences du Comité, la question de savoir si la CCG doit servir surtout ou exclusivement les intérêts des agriculteurs. Comparaisant devant nous, M. Conrad Winn de Compas a affirmé qu'en théorie la Commission aurait dû accorder priorité aux producteurs dans tout ce qu'elle a fait par le passé. En pratique cependant, cela n'a pas été possible à cause de la diversité des intervenants et souvent même des conflits entre les producteurs eux-mêmes³.

Je suis heureuse de voir que le gouvernement s'apprête à revoir cette institution.
Mme Vicki Dutton
Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire,
Témoignages n° 17 — 11h25
39^e législature, 1^{re} session
Ottawa, 5 octobre 2006

On projette de modifier l'article 13 de la *Loi sur les grains du Canada* en retranchant les mots « au profit des producteurs de grain », de l'objet de fixer et de faire respecter « des normes de qualité pour le grain canadien et de régir la manutention des grains au pays afin d'en assurer la fiabilité sur les marchés intérieur et extérieur ». Cet amendement reconnaît que la CCG existe au profit de tous les Canadiens.

À titre d'organisme d'État qui reçoit des fonds publics, la CCG doit se rappeler qu'elle sert les intérêts de l'ensemble des Canadiens. Les membres du Comité, qui sont des législateurs, doivent examiner soigneusement cet aspect du mandat de la CCG.

L'argument voulant que la Commission ne puisse pas, en pratique, servir les intérêts des seuls producteurs est étayé par le paragraphe 16(1) de la *Loi*. En vertu de cette disposition, la CCG peut établir par règlement les grades et caractéristiques du grain, « pour satisfaire aux normes de qualité des acheteurs de grain⁴ ». En outre, le changement proposé à l'article 13 ajoute un paragraphe 2 qui commence avec les mots « au profit des producteurs » pour diverses choses comme le droit d'accès à la livraison et à un wagon du producteur pour l'expédition, le droit au classement par un tiers et la vérification des impuretés, ainsi que le droit des producteurs à des transactions commerciales sûres en fonction des divers permis.

Il demeure que la CCG traite de façon régulière avec divers intervenants qui ont parfois des intérêts divergents. Les changements proposés à son mandat semblent établir une

² Compas, Examen de la Loi sur les grains du Canada et de la Commission canadienne des grains, 15 août 2006, p. 38.

³ Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire, *Témoignages* — n° 15 — 11h50, 39^e législature, 1^{re} session 28 septembre 2006.

⁴ C'est nous qui le soulignons.

RAPPORT SUR L'EXAMEN DE LA LOI SUR LES GRAINS DU CANADA ET DE LA COMMISSION CANADIENNE DES GRAINS RÉALISÉ PAR COMPAS INC.

CONTEXTE

Le 18 septembre 2006, M. David Anderson, secrétaire parlementaire de l'honorable Chuck Strahl, ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire et ministre responsable de la Commission canadienne du blé a déposé au Parlement une étude indépendante de la Loi *sur les grains du Canada* et de la Commission canadienne des grains (CCG) réalisée par la firme de consultants Compas. Dans un communiqué annonçant le dépôt de ce document, le Ministre demande au Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire d'étudier le rapport et ses 102 recommandations.

Cet examen avait été rendu nécessaire parce que le Comité, dans son quatrième rapport à

la 1^{re} session de la 38^e législature, avait amendé le projet de loi C-40, Loi modifiant la Loi sur les grains du Canada et la Loi sur les transports au Canada. L'amendement exigeait que « la Commission et les dispositions de la présente loi, ainsi que les conséquences de son application, fassent l'objet d'un examen indépendant et approfondi... [et que] soit déposé devant chaque chambre du Parlement un rapport de l'examen dans lequel les auteurs de l'examen font état des modifications qu'ils jugent souhaitables ».

Aucun des témoins n'était en parfait accord avec toutes les recommandations de Compas, mais le Comité a constaté durant les audiences un appui vigoureux et généralisé envers la réforme de la CCG. Les audiences ont révélé que la majorité des témoins s'entendaient sur les plus grands problèmes de la réforme. Par conséquent, notre rapport ne répond pas aux 102 recommandations formulées par Compas, mais se concentre sur les thèmes communs soulevés par les témoins et notamment : le mandat de la Commission, son administration, ses activités d'inspection, le financement de l'État, les responsabilités de la Commission, la distinction visuelle des grains (DVG) ainsi que la recherche et le développement.

Une CCG moderne et plus souple est nécessaire à un grand producteur de grain comme le Canada, dans un marché mondial toujours plus concurrentiel et un marché intérieur ouvert aux nouvelles possibilités commerciales comme les biocarburants. Le Comité estime

ANNEXE B: LISTE DES MÉMOIRES.....	27
ANNEXE C: Une critique technique du Système d'assurance de la qualité (AQ) du blé dans l'Ouest canadien.....	29
ANNEXE D: L'identification visuelle des grains comme entrave au développement du blé.....	53
DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT.....	55
PROCESS-VERBAL.....	57

TABLE DES MATIÈRES

1	CONTEXTE	1
2	Mandat de la Commission canadienne des grains	2
3	ADMINISTRATION	3
3	1. Réforme de la direction	3
4	2. Les six commissaires adjoints et le Bureau de défense des droits des producteurs de grain	4
6	PESÉE ET INSPECTION	6
6	1. Inspection à l'arrivage	6
7	2. Sous-traitance des inspections	7
8	3. Inspection de sortie	8
9	DISTINCTION VISUELLE DES GRAINS (DVG)	9
9	1. Contexte	9
10	2. Les coûts associés à la DVG	10
12	3. La CCG a récemment modifié les exigences relatives à la DVG	12
13	FINANCER LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT ET L'INFRASTRUCTURE DE LA CCG	13
13	1. Recherche et développement (R et D)	13
14	2. L'infrastructure de la CCG	14
15	RESPONSABILITÉ ET CERTIFICAT FINAL	15
16	GARANTIES ET PERMIS	16
18	LES WAGONS DE PRODUCTEURS	18
19	CONCLUSION	19
21	LISTE DES RECOMMANDATIONS	21
25	ANNEXE A: LISTE DES TÉMOINS	25

LE COMITÉ PERMANENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

a l'honneur de présenter son

CINQUIÈME RAPPORT

Conformément à son mandat, énoncé à l'alinéa 108(2) du Règlement, le Comité a étudié le rapport sur l'examen de la *Loi sur les grains* du Canada et de la Commission canadienne des grains réalisé par COMPAS Inc.

COMITÉ PERMANENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

PRÉSIDENT

Battlefords—Lloydminster, Saskatchewan

Gerry Ritz

VICE-PRÉSIDENTS

Huron—Bruce, Ontario

Paul Steckle

Richmond—Arthabaska, Québec

André Bellavance

MEMBRES

Cypress Hills—Grassland, Saskatchewan

David Anderson

British Columbia Southern Interior,

Alex Atamanenko

Columbia-Britannique

James Bezan

Selkirk—Interlake, Manitoba

Ken Boshcoff

Thunder Bay—Rainy River, Ontario

L'hon. Wayne Easter

Malpeque, Île-du-Prince-Édouard

Jacques Gourd

Lotbinière—Chutes-de-la-Chaudière, Québec

Larry Miller

Bruce—Grey—Owen Sound, Ontario

Jean-Yves Roy

Haute-Gaspésie—La Mitis—Matane—

Matapédia, Québec

L'hon. Robert Thibault

West Nova, Nouvelle-Écosse

AUTRE DÉPUTÉ QUI A PARTICIPÉ

Beauharnois—Salaberry, Québec

Claude DeBellefeuille

GREFFIER DU COMITÉ

Jean-François Lafleur

SERVICE D'INFORMATION ET DE RECHERCHE PARLEMENTAIRES Bibliothèque du Parlement

Jean-Denis Fréchette, analyste principal

**RAPPORT SUR L'EXAMEN DE LA LOI SUR LES
GRAINS DU CANADA ET DE LA COMMISSION
CANADIENNE DES GRAINS RÉALISÉ PAR
COMPAS INC.**

**Rapport du Comité permanent
de l'agriculture et de l'agroalimentaire**

**Gerry Ritz, député
Président**

NOVEMBRE 2006

Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.

Si ce document renferme des extraits ou le texte intégral de mémoires présentés au Comité, on doit également obtenir de leurs auteurs l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ces mémoires.

Les transcriptions des réunions publiques du Comité sont disponibles par Internet : <http://www.parl.gc.ca>
En vente : Communication Canada — Edition, Ottawa, Canada K1A 0S9



NOVEMBRE 2006

Gerry Ritz, député
Président

Rapport du Comité permanent
de l'agriculture et de l'agroalimentaire

RAPPORT SUR L'EXAMEN DE LA LOI SUR LES
GRAINS DU CANADA ET DE LA COMMISSION
CANADIENNE DES GRAINS RÉALISÉ PAR
COMPAS INC.

CHAMBRE DES COMMUNES
CANADA

